

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS
CARRERA DE PSICOLOGÍA INDUSTRIAL**

“Diagnóstico de riesgos laborales que puedan provocar enfermedades laborales, con la finalidad de estructurar un plan de prevención en los trabajadores de la Gerencia de Refinación de la EP-PETROECUADOR en la ciudad de Quito”

Informe final del Trabajo de Grado Académico, previo a la obtención del título de Psicóloga Industrial

Autora: María Belén Paredes Cedeño
Tutor: Dr. Benjamín Reinaldo Meza Oleas

Quito-2011

I

0530

P214 Paredes Cedeño, María Belén

Diagnóstico de Riesgos Laborales que pueden provocar enfermedades laborales, con la finalidad de estructurar un plan de prevención en los trabajadores de la Gerencia de Refinación de la EP-PETROECUADOR en la ciudad de Quito / María Belén Paredes Cedeño. -- Informe final del Trabajo de Grado Académico, previo a la obtención del título de Psicóloga Industrial. -- Quito: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Psicológicas, 2011.

134p.: tpls., graf.

Tutor: Meza Oleas, Benjamín Reinaldo

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi madre por el apoyo que me brindo en el transcurso de mi carrera, a todos los esfuerzos que realizo para que yo pudiera poder llegar a la culminación de mi carrera.

A todas las personas que colaboraron en la Gerencia de Refinación en especial a mis jefes y tutor que fueron de gran apoyo para la terminación de este trabajo.

Así como a mi Supervisor Dr. Benjamín Meza por su valiosa cooperación e instrucción hacia este trabajo.

DEDICATORIA

Con profundo cariño dedico este trabajo, a los seres más importantes en mi vida, mis padres y tíos Vicente, Mercy y Mony, que siempre me brindaron su amor y comprensión, por ser quienes me inculcaron buenos valores morales, me enseñaron lo importante de la honorabilidad, trabajo y humildad, a ellos que con sus consejos y total apoyo supieron darme el ejemplo de constancia y superación, sobre todo me enseñaron que las cosas que perduran en la vida se consiguen con esfuerzo y sacrificio, que Dios los bendiga y cuide siempre.

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Quito, 30 de abril del 2013

Yo, **María Belén Paredes Cedeño** autora de la investigación, con cédula de ciudadanía No. **1722447941**, libre y voluntariamente DECLARO, que el presente Trabajo de Titulación:

“Diagnóstico de riesgos laborales que puedan provocar enfermedades laborales, con la finalidad de estructurar un plan de prevención en los trabajadores de la Gerencia de Refinación de la EP-PETROECUADOR en la ciudad de Quito”

Es original y de mi autoría, de ser comprobado lo contrario me someto a las disposiciones legales pertinentes.

Atentamente,

f 

María Belén Paredes Cedeño
C.C. 1722447941

AUTORIZACIÓN DE LA AUTORIA INTELECTUAL


Yo, **María Belén Paredes Cedeño** en calidad de autora del trabajo de investigación o tesis realizada sobre:

“Diagnóstico de riesgos laborales que puedan provocar enfermedades laborales, con la finalidad de estructurar un plan de prevención en los trabajadores de la Gerencia de Refinación de la EP-PETROECUADOR en la ciudad de Quito”,

por la presente autorizo a la UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autora me corresponden con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8; 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Quito, 29 de abril del 2013

f 

María Belén Paredes Cedeño
C.C. 1722447941

RESUMEN DOCUMENTAL

Trabajo de grado académico sobre Psicología Industrial, Salud Ocupacional, específicamente Riesgos Laborales. El objetivo fundamental es prevenir riesgos laborales a partir de la identificación de los mismos, con la finalidad de estructurar un plan de prevención. El desconocimiento del tipo de enfermedades de los trabajadores; incita a probar que el diagnóstico de riesgos de trabajo, permite estructurar un programa de prevención de enfermedades laborales. Se explica teóricamente con la corriente humanista de Navarra, cuyo basamento es la descripción sistemática, que hace referencia a las condiciones y el ambiente laboral; tratado en tres capítulos: Identificación de Riesgos, de Enfermedades Laborales y Plan de Prevención. Investigación Correlacional, no experimental, con método deductivo, inductivo, histórico y estadístico. A una población total de cincuenta y cinco trabajadores, tomando como herramienta el Mapeo de Riesgos y observación se evaluó riesgos existentes y posibles riesgos; cuyos resultados han probado la hipótesis muy significativamente y se ha cumplido el objetivo de estructurar el Plan de Prevención de Enfermedades Laborales. Se recomienda realizar el seguimiento pertinente

CATEGORIAS TEMATICAS:

PRIMARIA: PSICOLOGIA INDUSTRIAL
SALUD OCUPACIONAL

SECUNDARIA: RIESGOS LABORALES

DESCRIPTORES:

RIESGOS LABORALES - DIAGNOSTICO

ENFERMEDADES LABORALES – CUESTIONARIO ESTRUCTURADO

RIESGOS LABORALES – MAPEO

PETROECUADOR GERENCIA DE REFINACION

DESCRIPTORES GEOGRAFICOS:

SIERRA - PICHINCHA – QUITO

SUMMARY DOCUMENTARY

Work degree on Industrial Psychology, Occupational Health, and Occupational Hazards specifically. The main goal is to prevent occupational risks from identifying them, in order to structure a prevention plan. The lack of such diseases of workers; incites prove that the diagnosis of occupational hazards, to structure a program for prevention of occupational diseases. Is explained theoretically with the humanist of Navarre, whose base is the systematic description, which refers to the conditions and the work environment; treated in three chapters: Risk Identification, Occupational Disease and Prevention Plan. Research correlational, not experimental, with deductive, inductive, historical and statistical. A total population of fifty-five workers, taking as Risk Mapping tool and risks assessed observation and possible risks, the results of which have tested the hypothesis very significantly and has fulfilled the objective of structuring the Plan Occupational Disease Prevention. It is recommended that appropriate monitoring

THEME CATEGORIES:

PRIMARY INDUSTRIAL PSYCHOLOGY
 OCCUPATIONAL HEALTH

SECONDARY: OCCUPATIONAL HAZARD

DESCRIPTORS:

OCCUPATIONAL HAZARD - DIAGNOSIS
OCCUPATIONAL DISEASES - STRUCTURED QUESTIONNAIRE
OCCUPATIONAL HAZARD - MAPPING
PETROECUADOR REFINING MANAGEMENT

GEOGRAPHICAL DESCRIPTORS:

SIERRA - PICHINCHA - QUITO

TABLA DE CONTENIDOS

A. PRELIMINARES	
Agradecimientos	iii
Declaratoria de Originalidad	v
Autorización de la Autoria Intelectual	vi
Resumen documental	vii
Summary documentary	viii
Tabla de contenidos	ix
Tabla de graficos.....	123
B. INFORME FINAL DEL TRABAJO DE GRADO ACADEMICO	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
Preguntas	1
OBJETIVOS.....	1
General	1
Específicos.....	1
JUSTIFICACIÓN	1
MARCO REFERENCIAL	2
GERENCIA DE REFINACION EP PETROECUADOR.....	2
MARCO TEORICO	5
CAPITULO I	5
1. RIESGOS DE TRABAJO	5
1.1 FACTOR DE RIESGO	5
1.2 FACTOR DE RIESGO FISICO.....	6
1.3 FACTORES DE RIESGO QUÍMICO.....	28
1.4 FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO.....	34
1.5 FACTORES DE RIESGOS FISIOLÓGICOS O ERGONÓMICOS.....	36
1.6 FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL	39
CAPITULO II.....	46
2. ENFERMEDADES LABORALES.....	46
2.1 IDENTIFICACION DE UNA ENFERMEDAD LABORAL.....	46
2.2 ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES	47
2.4 LAS ENFERMEDADES LABORALES DE LOS PULMONES.....	53
2.5 DEPRESION.....	54
2.6 DERMATITIS.....	56
2.7 HIPOACUSIA LABORAL.....	57
2.8 CÁNCER LABORAL	59
CAPITULO III	60
3. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	60
3.1 IMPORTANCIA	60
3.2 PREVENCIÓN DE RIESGOS.....	60
3.3 MEDIDAS	60
MARCO METODOLOGICO	62
HIPOTESIS	62
TIPO DE INVESTIGACIÓN	63

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	63
POBLACIÓN Y DISEÑO DE LA MUESTRA:	63
TÉCNICAS MÉTODOS E INSTRUMENTOS.....	64
ANÁLISIS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS	67
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	68
DATOS PERSONALES	68
RESULTADOS GENERALES	77
ENFERMEDADES LABORALES	77
RESULTADOS GLOBALES	86
INFORME FINAL DE LA INVESTIGACION	87
ACTIVIDAD	90
COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS	102
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	103
Conclusiones.....	103
Recomendaciones	104
C. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
Tangibles	105
Virtuales	105
ANEXOS	106
ANEXO A. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APROBADO	106
ANEXO B. GLOSARIO DE TERMINOS.....	116
ANEXO C. INSTRUMENTOS – MAPA DE RIESGOS	119
ANEXO D. CUESTIONARIOS	121

B. INFORME FINAL DEL TRABAJO DE GRADO ACADEMICO

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Preguntas

1. ¿Cuáles son los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los trabajadores de la Gerencia de Refinación?
2. ¿Cuáles son las principales enfermedades laborales dentro de la empresa?
3. ¿El diagnostico de riesgos nos permitirá estructurar un plan de prevención?

OBJETIVOS

General

Realizar un diagnóstico de riesgos que pueden provocar Enfermedades Laborales con la finalidad de estructurar un Plan de prevención de enfermedades en los trabajadores de la Gerencia de Refinación de la EP-PETROECUADOR.

Específicos

- Realizar un diagnóstico de riesgos laborales en la empresa.
- Conocer cuáles son las principales Enfermedades Laborales que se presentan en la empresa.
- Estructurar un Plan de Prevención de Enfermedades Laborales en los trabajadores.

JUSTIFICACIÓN

La importancia de este trabajo investigativo radica en mantener un recurso humano sano ya que su rendimiento depende el buen funcionamiento de la Institución, y para que una persona rinda en su trabajo tiene que estar en buen estado de salud, físico como mental.

Dentro de PETROINDUSTRIAL existe un sin número de riesgos laborales los cuales me van a permitir determinar las enfermedades laborales más comunes y de esta manera poder estructurar un programa de prevención y minimizar dichas enfermedades, utilizando cuestionarios para la realización de esta investigación el cual nos va a ayudar a que la empresa llegue a cumplir con su meta con nuestra ayuda, ya que la empresa está considerada de alto riesgo.

Si determinamos que ciertas enfermedades laborales según su grado de complejidad son las que más afectan al desempeño laboral estaremos dando un aporte muy importante mediante una prevención para evitar enfermedades laborales.

MARCO REFERENCIAL

GERENCIA DE REFINACION EP PETROECUADOR

Antecedentes Gerencia de Refinación

La Empresa CORPORACIÓN ESTATAL PETROLERA ECUATORIANA “CEPE”, fue creada en el año 1972, con el objetivo de ejecutar las actividades hidrocarburíferas del País, las mismas que comprenden la producción de petróleo; su industrialización para la obtención de derivados; el transporte de los productos vía terrestre y por poliductos; la comercialización de los combustibles en el mercado local y de petróleo, que luego de satisfacer las necesidades en las refinerías existentes en el Ecuador, exportar el saldo a mercados internacionales.

Las actividades de “CEPE”, no solo que se han ido incrementando en número y magnitud desde su creación, sino que han llegado a un alto grado de complejidad técnica y administrativa, por lo que fue indispensable proveer a la industria petrolera nacional de un marco legal acorde con la complejidad, magnitud y especialidad de la actividad hidrocarburíferas, razón por la cual, mediante Ley No. 45 del 5 de septiembre de 1989, la Presidencia de la República de entonces, Dr. Rodrigo Borja Cevallos, expide la LEY ESPECIAL DE LA EMPRESA ESTATAL PETROLEOS DEL ECUADOR (PETROECUADOR) Y SUS EMPRESAS FILIALES.

La empresa estatal de industrialización de petróleos del ecuador, Petroindustrial, es una empresa filial de Petroecuador, con personalidad jurídica, patrimonio propio, autonomía administrativa y operativa, en su gestión empresarial estará sujeta a la ley de hidrocarburos, a reglamentos dictados por el presidente de la república y demás normas y políticas expedidas por el directorio de Petroecuador y por el consejo de administración.

El objetivo fundamental de Petroindustrial es la industrialización de petróleo, incluida la refinación de hidrocarburos en el territorio ecuatoriano, produciendo derivados y combustibles de calidad cubriendo en lo posible la demanda nacional y exportando los excedentes, procurando la mayor eficiencia en la gestión empresarial y preservando el equilibrio ecológico, con la prevención y control de la contaminación ambiental.

Petroindustrial tiene como domicilio la ciudad de Quito, desde donde se ejerce a través de vicepresidencia de la filial, la representación legal de la empresa, siendo el responsable de la gestión técnica, financiera y administrativa.

Petroindustrial está dotada de una infraestructura de refinación única en el país; cuenta con una estructura corporativa definida de acuerdo a las necesidades y funcionamiento reales en las áreas técnicas y administrativas; el personal que es altamente capacitado y con experiencia está comprometido con los objetivos de la empresa; desarrolla proyectos sociales de apoyo comunitario como construcción de escuelas, centros médicos, etc., en lugares más necesitados; con la aplicación de

nuevas tecnologías para mejorar los procesos de producción, se ha logrado mejorar la calidad de los productos y disminuir los costos de producción de derivados en el ámbito latinoamericano, a pesar de que los precios al consumidor sean más elevados que en otros países, pero por razones políticas.

Desde abril del 2010 de acuerdo a la ley de empresas cambio el nombre a la Gerencia de Refinación de la EP. Petroecuador.

Misión

Producir combustibles y otros derivados del petróleo con estándares de calidad mundial, preservando estrictamente el medio ambiente y contribuyendo al desarrollo productivo del Ecuador.

Visión:

Empresa de industrialización de petróleo, de propiedad del Estado Ecuatoriano, con capacidad estratégica, flexibilidad organizacional y cultura empresarial competitiva a nivel mundial, que opera con estándares internacionales de eficiencia y mantiene armonía con los recursos socio-ambientales.

Valores:

RECURSO HUMANO COMPETITIVO.- preocupado por contar con las competencias.

TRANSPARENCIA.- realizando nuestras labores con honestidad de acuerdo con las disposiciones legales y técnicas.

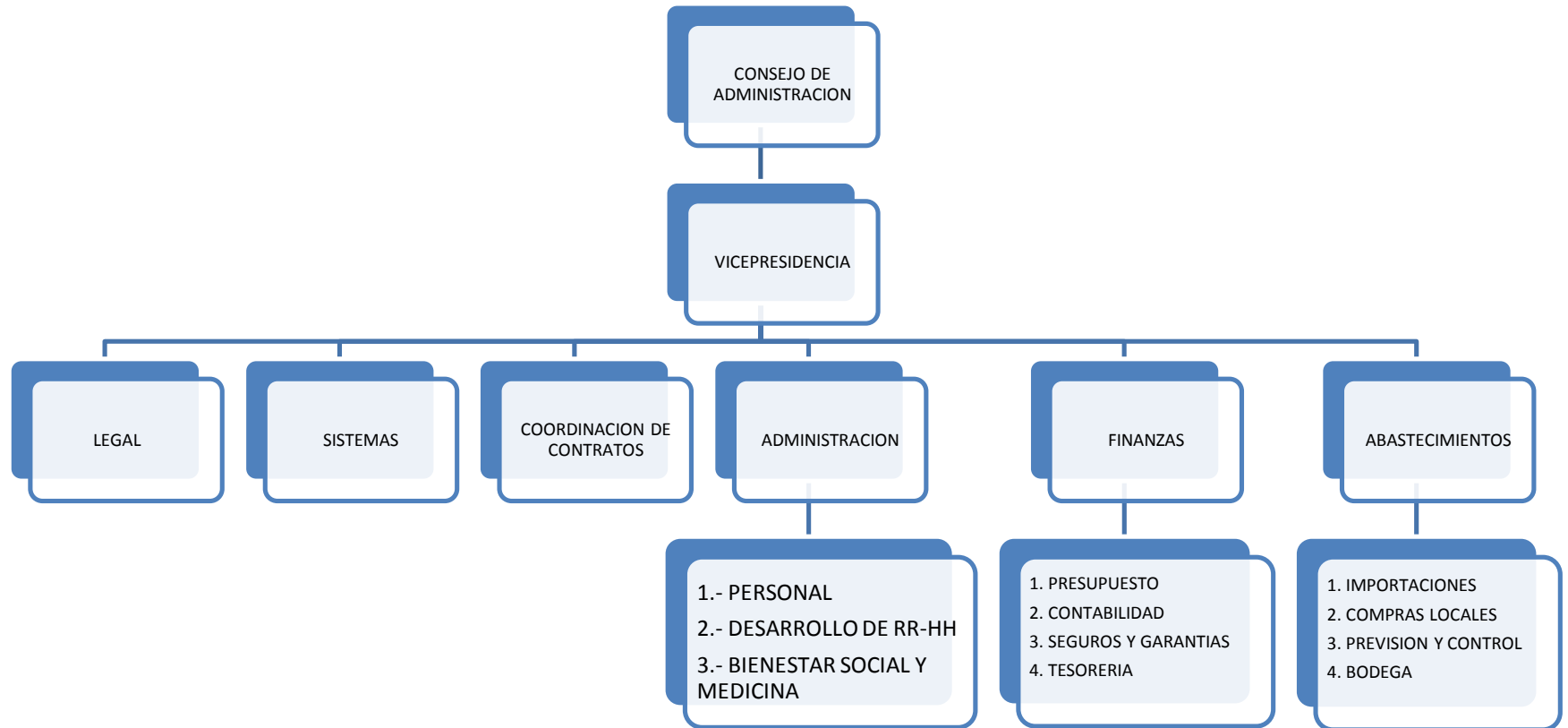
LIDERAZGO.- fundamentado en la habilidad comunicacional, capacidad organizativa y eficiencia administrativa.

SEGURIDAD.- observando y cumpliendo los procedimientos y medios de seguridad e higiene industrial.

ORIENTACIÓN A RESULTADOS.- administrando eficientemente los procesos, fijándonos metas por encima de los estándares.¹

¹ Gerencia de Refinación de la EPPETROECUADOR

ORGANIGRAMA



MARCO TEORICO

CAPITULO I

1. RIESGOS DE TRABAJO

RIESGO

Se denomina riesgo a la probabilidad de que un objeto material, sustancia ó fenómeno pueda, potencialmente, desencadenar perturbaciones en la salud o integridad física del trabajador, así como en materiales y equipos.²

1.1 FACTOR DE RIESGO

Se entiende bajo esta denominación la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales, y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación y/o control del elemento agresivo.

Se denomina "Riesgo laboral" a todo aquel aspecto del trabajo que tiene la potencialidad de causar un daño.

Riesgos del trabajo son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad.³

TIPOS DE RIESGOS

Los riesgos se pueden clasificar en:

1.-Riesgos Físicos

- ❖ Ruido.
- ❖ Presiones.
- ❖ Temperatura.
- ❖ Iluminación.
- ❖ Vibraciones
- ❖ Radiación Ionizante y no Ionizante.
- ❖ Temperaturas Extremas (Frío, Calor).
- ❖ Radiación Infrarroja y Ultravioleta.

2. Riesgos Químicos

- ❖ Polvos.
- ❖ Vapores.

²Sección Salud Ocupacional - Cali, Colombia 2011

³ Código de trabajo Art. 347

- ❖ Líquidos.
- ❖ Disolventes.

3. Riesgos Biológicos

- ❖ Anquilostomiasis.
- ❖ Carbunco.
- ❖ La Alergia.
- ❖ Muermo.
- ❖ Tétanos.
- ❖ Espiroquetosis Icterohemorrágica.

4. Riesgos Ergonómicos

- ❖ Agotamiento o cansancio
- ❖ Postura de la Silla
- ❖ Teclado
- ❖ Pantalla
- ❖ Portacopias
- ❖ Pausas en el trabajo
- ❖ Fatiga mental

5. Riesgos Psicosociales

- ❖ Estrés laboral
- ❖ Acoso laboral
- ❖ Acoso sexual

1.2 FACTOR DE RIESGO FISICO

Se refiere a todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, tales como carga física, ruido, iluminación, radiación ionizante, radiación no ionizante, temperatura elevada y vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y que pueden producir efectos nocivos, de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición de los mismos.

1. RUIDO

El sonido es producido por la vibración de cuerpos o moléculas dependiendo de sus fuentes moderadoras se convierte en ruido.

Todo ruido tiene tres características, estas son: intensidad, frecuencia y timbre.

Es la potencia acústica transmitida por unidad de superficie, perpendicular a la dirección de propagación. Se mide en wats por m² pero en forma práctica se utiliza una escala logarítmica en la cual

la intensidad de un sonido con respecto a otro se define como diez veces el logaritmo de la razón de sus intensidades, es tos niveles se definen como decibeles (dB)-

Intensidad

Es el número de oscilaciones por segundo y se mi de en Hertz (Hz).

Frecuencia

Timbre

Características del ruido

La mayoría de los sonidos tienen una frecuencia fundamental y otros componentes en múltiplos de esta frecuencia básica llamados armónicos. Estos armónicos en conjunto construyen el timbre, que permite individualizar cada sonido.

1.2 Propiedades del ruido

El ruido tiene las siguientes características: Reflexión, refracción, interferencia, impedancia, resonancia y reverberación.

1.2.1. Reflexión

Es la oportunidad que posee la onda sonora, cuando al chocar con un cuerpo vuelve a su punto de origen.

1.2.2. Refracción

Consiste en la desviación de las ondas sonoras al pasar de un medio a otro de densidad diferente, variando su capacidad de propagación.

1.2.3. Interferencia

Es la relación de dos o más tonos puros que se producen al mismo tiempo.

1.2.4. Impedancia

Es la propiedad por la cual se presenta una resistencia al paso de cualquier tipo de energía.

1.2.5. Resonancia

Se define como la capacidad que puede tener un hueco, para que el aire que contiene entre en vibración.

1.2.6. Reverberación

Es la propiedad que tienen algunos materiales de reflejar o absorber parte del sonido.

1.3. Percepción del sonido

La magnitud física de un sonido es dada por su intensidad, mientras que la magnitud percibida o subjetiva, se denomina sonoridad.

1.4. Cálculo y medición del nivel de sonoridad

Se emplea un filtro para ponderar las mediciones del nivel de presión acústica en función de la frecuencia, de acuerdo con las características de respuesta del oído humano.

Estos filtros se denominan, A, B, C y ocasionalmente el filtro D. La experiencia ha demostrado que con el filtro A se obtiene la máxima correlación entre las mediciones físicas y las evaluaciones subjetivas de la sonoridad del ruido. Los niveles de la escala A se miden dB y se expresan comúnmente como dB (A).

1.5. Fuentes del ruido

Las principales fuentes del ruido en nuestro medio son: la industria, especialmente la metalmecánica, el tránsito de automotores, tránsito aéreo y la industria de la construcción.

1.6. Clasificación del ruido

Este se puede clasificar en: ruido constante, ruido intermitente y ruido de impacto.

1.6.1. Ruido constante

Es aquel cuyos niveles de presión sonora no presenta oscilaciones y se mantiene relativamente constantes a través del tiempo. Ejemplo: ruido de un motor eléctrico.

1.6.2. Ruido intermitente

Es aquel en el cual se presentan subidas bruscas y repentinas de la intensidad sonora en forma periódica. Ejemplo: el accionar un taladro.

1.6.3. Ruido de impacto

Es aquel en el que se presentan variaciones rápidas de un nivel de presión sonora en intervalos de tiempo menores. Ejemplo: el producido por los estampadores.

1.7. Efectos del ruido

Se han descrito dos grandes categorías de efectos: los auditivos y los no auditivos.

1.7.1. Efectos auditivos

Normalmente la sensibilidad auditiva disminuye con la edad, proceso llamado presbiacusia. Por lo tanto al analizar los datos de pérdida de audición se debe tener en cuenta los efectos de la edad.

El desplazamiento del umbral inducido por el ruido es la cantidad de pérdida de audición atribuible únicamente al ruido, una vez que se ha descontado la producida por la presbiacusia.

Suele considerarse trastorno auditivo cuando los individuos comienzan a tener dificultades para llevar una vida normal (comprensión del habla).

1.7.1.1. Desplazamiento temporal del umbral (DTU)

Es llamado también fatiga auditiva. La exposición por periodos relativamente cortos, a niveles excesivos produce una pérdida transitoria de la agudeza auditiva, cuyo grado y duración dependen de la severidad, el tiempo de exposición, la susceptibilidad individual y el tipo de ruido.

1.7.1.2. Desplazamiento permanente del umbral (DPU)

Esta pérdida usualmente se inicia en la banda de los 4.000 Hz, es de tipo neurosensorial y afecta por lo tanto la conducción aérea y la conducción ósea.

1.7.1.3. Pérdida de audición producida por exposición al ruido industrial

Lo más usual es el efecto causado por ruido prolongado, que produce destrucción de las células ciliadas al órgano de Corti.

1.8. La audiometría como método para evaluar la pérdida auditiva

La audiometría es el examen de la capacidad auditiva mediante el audiómetro, aparato que emite sonidos puros en determinadas bandas de frecuencia y con diferentes niveles de presión sonora.

1.8.1. Audiometría liminal

Determina umbrales mínimos de audición a tonos puros por vía aérea, mediante el uso de auriculares y ósea utilizando el en mastoide.

1.8.2. Audiometría supraliminal

Estudia distorsiones de la sensación sonora: sensación de altura, que emite la frecuencia e intensidad; reclutamiento, que es el aumento anormalmente rápido en la percepción del ruido, frecuente en lesión coclear por síndrome de Menière, trauma acústico o efecto de drogas ototóxicas.

1.9. Clasificación de las pérdidas auditivas

Se consideran las siguientes pérdidas auditivas:

1.9.1. Hipoacusia

Se denomina hipoacusia la pérdida de la capacidad auditiva que afecta las bandas del área conversacional, o sea 500, 1.000 y 2.000 Hz.

GRADO	PERIODOS	INTERPRETACION	CARACTERISTICAS
A	16 Peor oído	Normal	----
B	16 - 30 Ambos oídos	Subnormal	Alguna dificultad de conversación fluida
C	31 - 45 Mejor oído	Sordera moderada	Dificultad en conversación normal
D	46 - 60 Mejor oído	Sordera notable	dificultad con voz alta
E	61 - 90 Mejor oído	Sordera severa	Solo oye voz amplificada
F	90 Mejor oído	Sordera profunda	No oye voz amplificada
G	Sordera total en ambos oídos, No oye ningún sonido.	----	-----

Dentro de la evolución clínica podemos citar tres etapas: adaptación, latencia y sordera manifiesta.

Adaptación: se presenta malestar, disminución del ánimo, laxitud, acúfenos y perdida auditiva en frecuencias altas especialmente en los 4.000 Hz, la cual es transitoria y reversible horas después de terminada la jornada, pero que reaparece al día siguiente con la nueva exposición al ruido.

Latencia: no hay sintomatología, pero el déficit auditivo es permanente en los 1.000 Hz, haciéndose bilateral y simétrico y aumentando progresivamente en el curso de meses y años.

Sordera manifiesta: ya existen lesiones profundas e irreversibles y el impedimento funcional es evidente con notoria dificultad para oír el tic-tac del reloj y la voz cuchicheada.

1.10. Trauma acústico

Se denomina trauma acústico a la pérdida de capacidad auditiva producida por el ruido que afecta inicialmente la banda de 4.000 Hz, luego otras bandas de frecuencias altas y ya en estados avanzados, bandas del área conversacional.

Un tipo de clasificación usado en la evaluación de trauma sonoro que origina pérdida auditiva en frecuencias altas en grupos ocasionalmente expuestos al ruido es el denominado ELI (EarlyLossIndex), basado en los descensos en la banda de 4.000 Hz y corrigiendo la presbiacusia.

A continuación se presentan dos tablas en las cuales se observa la agudeza auditiva perdida por presbiacusia.

ESCALA DE VALORES "ELI"		
GRADO	dB (4,000 Hz) ASPV	INTERPRETACION
A	8dB	Normal Excelente
B	8dB - 14dB	Normal Bueno
C	15dB - 22dB	Límite Normal
D	23dB - 29dB	Sospecha de Trauma Sonoro
E	30dB - y más	compatible con Trauma Sonoro

1.11. Efectos no auditivos

Estos efectos comprometen diferentes sistemas y no guardan relación con los auditivos.

Se hizo un estudio entre un grupo de trabajadores que se expusieron a ruidos de 85 a 115 dB y otro a 70 dB o menos. En el grupo expuesto se encontró, además de una mayor incidencia de pérdida auditiva una prevalencia mas elevada de úlceras pépticas e hipertensión.

Se expuso otro grupo a ruidos de gran intensidad. Se registró una mayor frecuencia de trastornos circulatorios y una incidencia mayor de fatiga e irritabilidad en el grupo expuesto al compararlos con los testigos.

Se examinaron a trabajadores expuestos a niveles de 110 a 124 dB y encontró un estrechamiento persistente de los colores, hallazgo que no ha podido ser corroborado en otros estudios y que probablemente tenga alguna reacción con la fatiga o la vasoconstricción de las arterias retinarias por efecto de la hipertensión.

Se hizo un estudio de sujetos expuestos a niveles elevados de infrasonidos, manifestaron síntomas de fatiga extrema, se interpretó esto como prueba de un vínculo directo entre fatiga y ruido de gran intensidad.

1.12. Niveles límites permisibles para ruido continuo

Dos normas actualmente vigente, una dada por el ministerio de salud y la otra aceptada por el ISS, tomando como límite máximo permisible 85 dB para jornadas de 8 horas de exposición al día y cuarenta a la semana, teniendo en cuenta la siguiente tabla para diferentes niveles de exposición.

NIVELES MAXIMOS DE EXPOSICION PARA RUIDO CONTINUO	
Nivel de exposición a ruido en dB (A)	Tiempo permisibles en minutos /día
85	480
90	240
95	120
100	60
105	30
110	15
115	7,5

1.13. Métodos de control para ruido ambiental

El ruido debe controlarse en tres niveles. La fuente, el medio y el receptor.

La fuente generadora debe controlarse porque protege al operario y a las personas que entren al recinto laboral.

El medio pretende que el ruido llegue al menor número de personas, si no funciona se acude a la protección del receptor.

Estas son algunas medidas de control para ruido industrial en estos tres niveles:

1.13.1. En la fuente

Sustitución de procesos, por ejemplo soldar en vez de remachar.

Reemplazo de máquinas ruidosas por otras modernas.

Reducción de la transmisión sonora a través de los sólidos, mediante el uso de montajes flexibles, secciones flexibles en cañerías, acoplamientos flexibles de ejes, secciones de tela en conductos y pisos de caucho.

Reducción del ruido producido por flujo gaseoso, mediante silenciadores, ventiladores que disminuyan turbulencia, disminución del flujo de aire y reducción de la presión.

Uso de amortiguadores en las piezas de las máquinas.

Mantenimiento preventivo de equipos y herramientas.

1.13.2. En el medio

Disminuir la transmisión de l ruido a través del aire, utilizando materiales absorbentes tales como pantallas de icopor, caucho o corcho.

Uso de cabinas cuando existen varios focos de ruido. Mediante este método se puede encerrar al operario en una cabina construida con materiales absorbentes, como fibra de vidrio, polietileno y corcho. Es preferible que estas cabinas tengan forma octogonal para reducir el efecto sonoro producido por la reflexión de las ondas sonoras.

Planificación de la producción para disminuir los puestos de trabajo sometidos a ruido.

Elaborar los trabajos que ocasionen mayor ruido en las horas que hay menos cantidad de personas expuestas.

1.13.3. En el receptor

Si han fracasado los sistemas de control en la fuente y en el medio, se recurrirá al uso de dispositivos protectores del oído. El éxito de estos implementos depende de la motivación y la educación que se dé

al trabajador, para promover su uso correcto. Por lo tanto requiere de un programa de supervisión y dirección que incluya la explicación clara acerca de los beneficios que el trabajador va a recibir.

2. TEMPERATURAS EXTREMAS

La respuesta del hombre a la temperatura ambiental, depende primordialmente de un equilibrio muy complejo entre su nivel de producción de calor y su nivel de pérdida de calor.

El calor se pierde por la radiación, la convección y la evaporación, de manera que en condiciones normales de descanso la temperatura del cuerpo se mantiene entre 36.1 y 37.2 grados centígrados.

En condiciones de frío, cuando el cuerpo necesita mantener y aun generar calor, el centro termorregulador hace que los vasos sanguíneos se constriñan y la sangre se desplace de la periferia a los órganos internos, produciéndose un color azulado y una disminución de la temperatura en las partes distales del cuerpo. Así mismo se incrementa el ritmo metabólico mediante actividades incontroladas de los músculos, denominadas escalofríos.

2.1. Efectos del calor en la salud

Cuando el trabajador está expuesto a altos niveles de calor radiante o dirigido puede llegar a sufrir daños en su salud de dos maneras.

En la primera la temperatura alta sobre la piel, superior a 45 grados centígrados puede quemar el tejido. Los efectos calves de una temperatura elevada ocurren, si la temperatura profunda del cuerpo se incrementa a más de 42 grados centígrados, es decir, se aumenta mas o menos en 5 grados.

Las razones que pueden llevar a hipotermia son:

Condiciones ambientales muy húmedas que ejercen demasiada presión contra la piel, impidiéndole reducir el calor por medio del sudor que se evapora.

Por condiciones ambientales demasiado calientes que interfieren el sistema regulador del organismo que intenta contrarrestar los efectos de temperaturas altas.

Puede ser causado por efectos aislantes de la ropa protectoras debido a la impermeabilidad de ésta y a sus propiedades de retención de calor.

2.1.1. Estrés por calor o golpe de calor

Se produce cuando la temperatura central sobrepasa los 42 grados centígrados independientemente del grado de temperatura ambiental, El ejercicio físico extenuante puede producir este golpe de calor.

2.1.2. Convulsiones con sudoración profusa

Pueden ser provocadas por una exposición a temperaturas altas durante un periodo relativamente prolongado, particularmente si esta acompañado de ejercicio físico pesado con pérdida excesiva de sal y agua.

2.1.3. Agotamiento por calor

Es el resultado de ejercicio físico en un ambiente caliente. Sus signos son: temperatura regularmente elevada, palidez, pulso aumentado, mareos, sudoración profusa y piel fría y húmeda

2.2. Mediciones de calor en el medio ambiente

En el estudio del estrés calórico las variables que se deben tener en cuenta son: energía metabólica producida por el organismo, movimiento y temperatura del aire, humedad, calor radiante y velocidad del movimiento del aire.

2.3. Energía metabólica producida por el organismo

El proceso metabólico hace que el cuerpo produzca calor durante el descanso así como durante el trabajo. El calor metabólico generado por una persona promedio sentada tranquilamente es aproximadamente igual al de una lámpara de 100 vatios.

Las velocidades del flujo calórico de las superficies del cuerpo aumentan o disminuyen tal como se observa en la figura de la página siguiente

2.4. Movimiento y temperatura del aire

Se mide con algún tipo de anemómetro y la temperatura con un termómetro al cual se le llama termómetro de bulbo seco.

La temperatura de bulbo seco es la temperatura del aire registrada por un termómetro de vidrio con mercurio común protegido de fuentes de energía radiante directa.

2.5. Contenido de humedad del aire

Generalmente se mide en un sigrómetro, que informa las temperaturas de bulbo seco y bulbo húmedo.

El término "bulbo húmedo" se emplea generalmente para medir la temperatura obtenida.

Al combinar las lecturas del termómetro bulbo seco y bulbo húmedo se usan para calcular el porcentaje de la humedad relativa el contenido de humedad absoluta del aire y la presión de vapor de agua.

2.6. Calor radiante

Es una forma de energía electromagnética similar a la luz pero de mayor longitud. Su energía es adsorbida por cualquier objeto que se le interponga, por ejemplo: el emitido por metales al rojo, llamas al descubierto y el sol.

2.7. Velocidad del movimiento del aire

El aire en movimiento enfría el cuerpo por convección al renovar la película de aire o de aire saturado que se forma muy rápidamente por evaporación del sudor y lo reemplaza con una nueva capa de aire, capaz de aceptar más humedad de la piel.

2.8. Valores límites permisibles

Estos valores se refieren a las condiciones del estrés calórico a las que se supone todos los trabajadores pueden estar expuestos en forma reiterada sin sufrir efectos adversos.

El índice de temperatura de globo de bulbo húmedo (TGBH) es la técnica más simple y adecuada para medir los factores ambientales.

Los valores de TGBH se calculan según las siguientes ecuaciones:

Exterior con carga solar.

$$TGBH = 0.7 BH + 0.2 TG + 0.1 BS$$

Exterior o interior con carga solar.

$$TGBH = 0.7 BH + 0.3 TG$$

Donde:

TGBH = índice de temperatura de globo-bulbo húmedo

BH = Temperatura natural de bulbo húmedo

BS = Temperatura de bulbo seco

TG = Temperatura del termómetro de globo

La determinación de la TGBH requiere el uso de un termómetro de globo negro, un termómetro de bulbo húmedo natural, estático y un termómetro de bulbo seco.

Los valores límites permisibles para la exposición al calor están dados en grados TGBH y se presentan a continuación:

VALORES LÍMITES PERMISIBLES DE EXPOSICIÓN AL CALOR			
Trabajo régimen de descanso	Carga de trabajo		
	Liviano	Moderado	Pesado
Continuo	30	26,7	25
75% de trabajo 25% de descanso cada hora	30,6	28	25,9
50% de trabajo 50% de descanso cada hora	31,4	29,4	27,9
25% de trabajo 75% de descanso cada hora	32,2	31,1	30

2.8. Métodos de control

Incluyen métodos de ingeniería, medidas administrativas, laborales o el uso de equipo protector.

2.8.1. Métodos de ingeniería

Empleo de un aumento de ventilación.

Empleo de una ventilación local con extracción, en lugares donde exista una alta producción de calor.

Empleo de enfriamiento por evaporación o refrigeración mecánica para reducir la temperatura del aire suministrado y por lo tanto la temperatura del lugar del trabajo.

Aplicación de pantallas protectoras para calor radiante.

Eliminación de las pérdidas de vapor y cobertura de los tanques de vapor, drenajes de agua caliente para reducir la presión de vapor de agua en el lugar de trabajo.

Aislamiento, reubicación, rediseño o sustitución de equipo y procesos para disminuir el estrés térmico.

2.8.2. Controles administrativos

Estos controles incluyen climatización al calor, régimen de trabajo – descanso diseñado para reducir los índices de estrés, distribución de la carga de trabajo y realización de estas en las horas frescas del día.

Se debe enseñar a los trabajadores las condiciones básicas para prevenir un estrés calórico así como sus causas, síntomas y tratamiento.

Debe asegurarse la existencia de agua potable y sal para la reposición de líquidos y sal perdidos por la sudoración. Se recomienda administrar agua salada agregando un gramo de sal a cada litro de agua.

Aclimatación al calor mediante exposiciones progresivas controlando los cambios presentados en los trabajadores.

Se logra trabajando durante dos horas por día durante una semana o dos en ambientes calientes y luego ir aumentando gradualmente durante una semana el trabajo realizado.

2.9. Efectos del frío en la salud

Clínicamente se puede decir que un estado de hipotermia existe cuando la temperatura central del cuerpo es cercana los 35 grados centígrados. Con temperaturas inferiores el riesgo de muerte aumenta por un paro cardíaco.

Si la temperatura interna sigue disminuyendo, el ritmo cardíaco disminuye. Cuando ya no puede compensarse la pérdida de calor durante más tiempo, la temperatura interna desciende hasta cerca de los 30 grados en que gradualmente se detiene en escalofrío reemplazándose por una rigidez muscular.

2.9.1. Efectos de la exposición al frío

Cualquier condición de ambiente frío, puede inducir a la disminución de la actividad en cinco áreas: sensibilidad táctil, ejecución manual, seguimiento, tiempo de reacción, las cuales se encuentran en las categorías de ejecución motora y cognoscitiva.

2.9.1.1. Ejecución cognoscitiva

Que es la habilidad para pensar, juzgar y razonar, se disminuye.

Los valores límites permisibles de exposición a temperaturas bajas se muestran a continuación.

En esta categoría son importantes dos factores: la temperatura de las extremidades que se usan y el ritmo de enfriamiento.

La temperatura de la extremidad afecta la sensibilidad motora porque el frío causa la pérdida de la sensibilidad cutánea.

2.9.1.2. Ejecución motora

LIMITES MAXIMOS DIARIOS DE TIEMPO PARA EXPOSICION A TEMPERATURAS BAJAS	
Ámbito de temperatura en grado centígrados	Exposición máxima diaria
0 a -18	Sin límites siempre que la persona esté vestida adecuadamente
-18 a -34	Tiempo total de trabajo: 4 horas, alternando 1 hora dentro y una fuera del trabajo.
-34 a -57	Dos períodos de 30 minutos cada uno, con intervalos de por lo menos 4 horas. Tiempo total de trabajo permitido a baja temperatura 1 hora. También periodos de 15 minutos y máximo 4 periodos por jornadas de 8 horas o 1 hora cada 4 con un factor de enfriamiento bajo, por ejemplo sin viento.
-57 a 73	Tiempo máximo permisible de trabajo: 5 minutos durante un día 8 horas de trabajo. Para estas temperaturas extremas se recomienda el uso de cascos herméticos que cubran totalmente la cabeza, equipados con un tubo respirador que pase por debajo de la ropa hasta la pierna para precalentar el aire.

3. VENTILACION

Es el movimiento de aire en un espacio cerrado producido por su circulación o desplazamiento por sí mismo. La ventilación puede lograrse con cualquier combinación de medios de admisión y escape. Los sistemas empleados pueden comprender operaciones parciales de calentamiento, control de humedad, filtrado o purificación, y en algunos casos enfriamiento por evaporación.

Las necesidades higiénicas del aire consisten en el mantenimiento de unas condiciones definidas y en el aprovechamiento del aire libre. Para asegurar el bienestar de los trabajadores, las condiciones del aire respirable deben ajustarse al tipo de trabajo que se vaya a efectuar: ligero, medianamente pesado y pesado.

Los procesos de producción pueden ir acompañados de la emisión de gases, vapores, polvo o calor que modifican el estado y composición del aire, lo cual puede ser nocivo para la salud y bienestar de los trabajadores e igualmente provocar unas condiciones de trabajo incómodas que repercuten en el rendimiento personal. Se deben tener en cuenta las normas de higiene para establecer la concentración máxima permisible de estos factores en las zonas de trabajo.

3.1. CAUSAS DE CONTAMINACION DEL AIRE RESPIRABLE

Existen varias causas por las que el aire de un lugar de trabajo se transforma en viciado o irrespirable. Algunas causas son:

Presencia de **bacterias**: cuando el aire circula para conseguir la ventilación, la diseminación de las enfermedades transmisibles puede acelerarse, debido a la recirculación de polvo y gotitas contaminadas bacteriológicamente. Se pueden reducir por irradiación ultravioleta, poliglicoles o filtros eficientes.

Percepción de olores: contaminación en el aire ya que son desagradables, no causan daño, pero pueden provocar incomodidad a los trabajadores. Se pueden contrarrestar utilizando desinfectantes, filtros de carbón, limpieza apropiada y el mejor de todos es agregar aire nuevo desde el exterior para que circule el aire.

Ambientes cálidos: los factores térmicos del ambiente afectan profundamente la vida diaria, la comodidad y la salud. El objetivo de los sistemas de calefacción y ventilación es que el calor pueda disiparse a una velocidad controlada. La temperatura confortable para un ser humano es de 20 grados centígrados.

3.2. EFECTOS DE LA VENTILACION DEFICIENTE

Disminución en el rendimiento personal del trabajador por la presencia de un ambiente incomodo y fatigable.

Alteraciones respiratorias, dérmicas, oculares y del sistema nervioso central, cuando el aire esta contaminado, principalmente por factores de riesgos químicos.

Posible riesgo de intoxicaciones ocupacionales por sustancias químicas, cuando estas, por defectos en los sistemas de ventilación, sobrepasan los valores límites permisibles.

Disminución en la cantidad y calidad de la producción.

Creación de un ambiente de trabajo incomodo, que no incentiva al trabajador a laborar.

3.3. METODOS DE VENTILACION

3.3.1. Natural

La renovación del aire se lleva a cabo por la acción del viento natural. El aire entra y sale a través de los poros de los materiales, fisuras, ventanas y rendijas de las construcciones.

3.3.2. Mecánica

Es la renovación del aire mediante ventiladores. Es localizada para lo cual se emplean los siguientes métodos:

Por aspiración: extrae el aire contaminado en el mismo sitio en que se produce la contaminación, evitando así la propagación de las impurezas por todo el aire del recinto. Son eficaces para la extracción de humos.

La ducha de aire: proporciona condiciones satisfactorias a una parte del recinto porque inyecta aire puro a la atmósfera respirable del trabajador.

Cortinas de aire: son corrientes de aire puro que se colocan en las entradas, frente a los hornos en varios procesos industriales en donde hay producción de calor o sustancias contaminantes. Su objetivo es crear una barrera de aire o la desviación de las corrientes de aire contaminado.

Ventilación general: suministra o extrae aire en un lugar de forma concentrada o distribuida.

Aire acondicionado: su objetivo es regular la temperatura, movimiento y humedad del aire y eliminar el polvo e impurezas.

3.4. AIRE DE REPOSICION

Siempre que se extraiga aire de un edificio independientemente del método empleado, debe entrar aire del exterior para ocupar el lugar del extraído. Este es el denominado aire de reposición.

La ventilación necesaria depende del problema que se desea evitar y no del tamaño del ambiente en que se vaya a utilizar.

El máximo aprovechamiento del aire se hace, cuando se suministra en donde está la mayoría de los trabajadores y de los equipos, así se obtienen los máximos resultados de ventilación con bajo movimiento del aire.

3.5. EQUIPOS PARA SUMINISTRO DE AIRE

Calentadores de aire: funcionan continuamente proporcionando un volumen constante de aire a una temperatura uniforme.

Unidades para calentamiento y ventilación: mezclan aire del exterior y de recirculación; son indicados para ambientes institucionales.

Unidades con serpentín de vapor: necesitan una buena fuente de vapor limpio a presión confiable. Cuando han sido correctamente diseñados, elegidos e instalados resultan confiables y seguros.

4. ILUMINACION

Cantidad de luminosidad que se presenta en el sitio de trabajo del empleado cuya finalidad es facilitar la visualización de las cosas dentro de un contexto espacial. No se trata de iluminación general sino de la cantidad de luz en el punto focal del trabajo. De este modo, los estándares de iluminación se establecen según el tipo de tarea visual que el empleado debe ejecutar: cuanto mayor sea la concentración visual del empleado en detalles y minucias, más necesaria será la luminosidad en el punto focal del trabajo.

En las industrias también se requieren mantenimiento que incluyan:

Limpieza de los aparatos de alumbramiento.

Limpieza de las superficies y ventanas del local.

Cambio de focos y tubos fluorescentes.

Pintado periódicos de aparatos y superficies para que concentren la iluminación y permitan un acceso seguro al equipo y una optima superficie de trabajo.

4.1. UNIDADES DE MEDIDA DE LA LUZ

Bujía: unidad de medida de la intensidad luminosa en una dirección determinada, está asociada con una fuente de luz e indica el flujo luminoso en su origen.

Lux: es la iluminación en un punto sobre un plano a una distancia de un metro, en dirección perpendicular de una fuente de luz, cuya intensidad luminosa es una bujía.

4.2. INSTRUMENTOS DE MEDICION

Existen los siguientes instrumentos: el iluminómetro o luxómetro, el reflectómetro, el medidor de brillo y el exposímetro de bolsillo. Estos instrumentos están contruidos para hacer la lectura en luxes. Generalmente se hace la medición a 75 Cm del piso.

4.3. CLASIFICACION

Natural: varía según la hora del día y la ubicación.

Artificial: por generación controlada por fenómeno de termo radiación y luminiscencia.

Directa: la luz incide directamente sobre la superficie iluminada. Es la más económica y la más utilizada para grandes espacios.

Indirecta: la luz incide sobre la superficie que va a ser iluminada mediante la reflexión en paredes y techos. Es la más costosa. La luz queda oculta a la vista por algunos dispositivos con pantallas opacas.

Semi-indirecta: combina los dos tipos anteriores con el uso de bombillas traslúcidas para reflejar la luz en el techo y en las partes superiores de las paredes, que la transmiten a la superficie que va a ser iluminada (iluminación indirecta). De igual manera, las bombillas emiten cierta cantidad de luz directa (iluminación directa); por tanto, existen dos efectos luminosos.

Semi-directa: la mayor parte de la luz incide de manera directa con la superficie que va a ser iluminada (iluminación directa), y cierta cantidad de luz la reflejan las paredes y el techo.

4.4. TIPOS DE ALUMBRADOS

Cada tipo de alumbrado debe escogerse de acuerdo al tipo de fuente y al grado de precisión con que deben efectuarse las tareas. Para mantener buenas condiciones visuales se debe proporcionar iluminación artificial. Los tipos de alumbrado son:

Incandescentes o de luz amarilla.

Fluorescentes o de luz blanca.

Arco eléctrico.

El mas recomendado es el fluorescente porque permite una buena visibilidad y no aumenta la temperatura del ambiente de trabajo.

4.5. TIPOS DE ILUMINACION

General: es la utilizada para iluminar de manera uniforme todo un recinto. Aprovecha la iluminación natural y la artificial y no tiene en cuenta la diversidad de tareas que se deban realizar. Ejemplo: la suministrada por el fluido eléctrico y las aberturas contruidas en paredes y techos para permitir la iluminación natural.

Localizada: es la utilizada mediante instrumentos o aberturas destinadas a proporcionar una mayor iluminación a un sitio determinado debido a las tareas que se deben realizar con gran precisión. Ejemplo: la que se obtiene mediante la instalación de lámparas adicionales en las mesas de dibujo.

Suplementarias: se utiliza cuando es necesario reforzar la iluminación en un lugar específico del sitio de trabajo. Ejemplo: la utilizada en las salidas de emergencia.

De emergencia: es la iluminación con que debe contar una institución para proveer de ésta, cuando los mecanismos de iluminación natural son deficientes, debido a las condiciones climáticas o se suspende temporalmente la iluminación suministrada por el fluido eléctrico. Ejemplo: plantas eléctricas.

4.6. FACTORES PARA UNA BUENA ILUMINACION

Cantidad de la iluminación: la que cae sobre la mesa de trabajo, es necesario que no produzca brillo sobre el área de trabajo y su medio circundante, depende del trabajo a realizar, el grado de exactitud requerido, la finura del detalle a observar, el color y la reflectancia de la tarea. Cuando se usan gafas de seguridad con filtros que disminuyen la luz que llega a los ojos, el nivel de iluminación debe ser aumentado de acuerdo a la absorción de las mismas.

Calidad: Se refiere a la distribución de brillo en el ambiente visual. La iluminación debe ser distribuida por igual y no varía en un 30% de la zona central del local destinado al funcionamiento de la industria.

4.7. COLORES DEL CODIGO DE SEGURIDAD

Rojo: para peligro, se emplea para llamar la atención con respecto a estaciones y equipos contra incendios, extintores, salidas de emergencia, mangueras, sirenas, riesgos especiales como recipientes que contengan líquidos inflamables y sitios donde se ubican los equipos de emergencia.

Azul: para precaución, su uso se limita a advertir contra el arranque, uso o movimiento del equipo que se está trabajando, como montacargas, hornillas, tanques, calderas y mandos eléctricos.

Morado: para radiación, se combina con el amarillo para señalar recipientes, recintos y áreas asociadas a isótopos radiactivos, productos radioquímicos y materiales fisionables. Debe colocarse en puertas, superficies de paredes, pisos, recipientes y cualquier equipo con riesgo de radiación ionizante.

Blanco: para tráfico, son señales de servicio, de cuidado y áreas que necesitan máximo orden y aseo. Combinado con el negro se emplea en la señalización de las áreas de tráfico y solo sirve para indicar escaleras, sitios para depósitos de basuras, fuentes de agua y expendio de alimentos.

Anaranjado: para alerta, indica piezas o partes peligrosas de máquinas o equipo con energía eléctrica viva que pueden causar cortaduras, aplastamiento, descargas o lesiones.

Amarillo: para prevención, señala riesgos físicos como: "chocar contra", "tropezar", "caer", "quedar atrapado entre". Se utilizan para llamar la atención.

Verde: para seguridad, señala la ubicación de los equipos de primeros auxilios excepto el equipo contra incendios. Indica la localización de los dispositivos de seguridad.

Para mayor visibilidad se combina de la siguiente forma:

- Amarillo con negro

- verde con blanco
- rojo con blanco
- azul con blanco
- negro con blanco

No se deben utilizar las siguientes combinaciones:

- rojo con verde
- rojo con azul

4.8. EFECTOS DE LA ILUMINACION DEFICIENTE

Incrementa las anomalías visuales anátomo-fisiológica, al no permitir una visión clara, cómoda y rápida y exigir adaptaciones continuas del globo ocular.

Incrementar los riesgos de accidentes, porque no se visualizan rápidamente los peligros y por consiguiente no se puede hacer la previsión correspondiente.

Aumentar la posibilidad de cometer errores, porque los defectos de los productos se descubren con menor rapidez y por consiguiente disminuye la calidad de la producción.

Utilización de mayor tiempo en la ejecución de las operaciones, debido a las posibles correcciones que se deban hacer.

Aumentar la posibilidad que las zonas de trabajo y almacenamiento estén saturadas de basura, proliferándose otros riesgos nocivos para la salud.

Disminuye el interés por la tarea, porque el operario no se siente cómodo en la ejecución de su actividad ya que la luz es un factor indispensable en la comodidad que debe brindar el ambiente de trabajo.

Aumenta la fatiga física y mental, porque se exige del operario mayor consumo de energía para lograr los objetivos en la tarea que realiza.

4.9. METODOS DE CONTROL

Adecuar la cantidad y calidad de luz de acuerdo al trabajo que se va a realizar: grado de exactitud requerido, detalles a tener en cuenta y duración del periodo de trabajo.

Utilizar al máximo la iluminación natural, manteniendo los vidrios de ventanas y de claraboyas completamente limpios.

Mantener el plan de mantenimiento de los artefactos de iluminación que incluya revisión periódica de los mismos y de las instalaciones eléctricas, al igual que el cambio oportuno de los focos y tubos fluorescentes que se encuentren fundidos.

Pintar periódicamente las paredes empleando colores que tengan el máximo porcentaje de reflectancia de la luz.

Mantener el valor de reflectancia recomendado para cada una de las áreas de la infraestructura del local y para los instrumentos de trabajo.

4.10. EXPOSICION OCUPACIONAL

Laboratorios, bancos de sangre, odontólogos, patologías, industria metalmecánica, textil, madera, plásticos, químico, minería, soldaduras, proceso de fundición y actividades de oficina.

5. PRESIÓN

Las variaciones de la presión atmosférica no tienen importancia en la mayoría de los casos. No existe ninguna explotación industrial a grandes alturas que produzcan afección a los trabajadores, ni minas suficientemente profundas para que la presión del aire pueda afectar o incomodar al trabajador.

La presión es el efecto continuo de las moléculas contra una superficie y pueden ser altas o bajas.

5.1. Presiones bajas

Cuando se asciende a 3.000 mts. Sobre el nivel del mar la presión barométrica es de 523 mm de Hg y a 1.500 mtses de 87 mm de Hg Esta disminución es la causa básica de todos los problemas de falta de oxígeno en las grandes alturas, pues cada vez que baja la presión lo hace proporcionalmente al oxígeno.

5.2. Mal de la montaña crónica:

Cuando una persona vive demasiado tiempo en grandes alturas presenta esta mal, que tiene los siguientes efectos:

- Aumento del volumen de los glóbulos rojos.
- Aumento de la presión arterial.
- Dilatación de las cavidades derechas del corazón.
- Influencia cardiaca congestiva.
- La muerte si la persona no desciende a menores alturas.

5.3. Mal de montaña agudo

Un porcentaje alto de personas de personas que ascienden con rapidez a una gran altura, se enferman si no se les administra oxígeno o no se trasladan a una altura menor en poco tiempo.

- Edema cerebral agudo producido por el aumento del diámetro de las arterias lo cual produce fuga de líquido al tejido cerebral con frecuencia se presenta inicialmente con un mareo y desorientación causando la muerte.

5.4. Presiones altas

Cuando una persona desciende en el mar, la presión a su alrededor aumenta considerablemente, otras personas expuestas son los mineros que excavan túneles y a menudo trabajan a presiones altas.

Un baro trauma es el daño de los tejidos que resulta de la expansión o concentración de los espacios huecos del cuerpo, lo cual puede producirse durante la descompresión en el descenso o la compresión en el descenso.

5.5. Narcosis

Los gases a los que está expuesto un buceador son el oxígeno, el nitrógeno y el gas carbónico. Cuando aumenta la concentración del nitrógeno se presenta la narcosis que empieza a manifestarse a 37 mts. de profundidad. Cuando el individuo empieza a presentar jovialidad y a perder compostura, de 50 a 60 mts. Empieza la somnolencia y de 65 a 70 mts. Sus fuerzas disminuyen considerablemente y muchas veces es incapaz de realizar los trabajos, de 76 mts. En adelante cuando se encuentra a 8.6 atmósferas de presión el buzo se vuelve inútil.

5.6. Métodos de control

Aclimatación a presión de oxígeno, asiendo que la persona ascienda a grandes alturas durante varios años, idas o semanas gradualmente para mejorar la capacidad de trabajo.

Descompresión lenta del buzo.

Emplear equipos adecuados.

6. RADIACIONES

La radiación es una energía que se trasmite, emite o absorbe en forma de ondas o partículas de energía.

Las ondas electromagnéticas, son una forma eléctrica y magnética, se agrupan en forma de fuerza acuerdo frecuencia y longitud de onda.

6.1. Medidas utilizadas

El curie, cantidad de material radioactivo.

El roentgen, unidad de exposición con respecto al aire.

El rad, es la unidad de dosis absorbida.

Se clasifican en ionizantes y no ionizantes.

6.2. Radiaciones ionizantes

Son aquellas del aspecto electromagnético que no tienen suficiente energía para desalojar electrones en la materia los más comunes son:

6.3. Infrarrojo

Es la energía comprendida de luz visible, se da en lugares en que la temperatura es mayor a la del receptor, sus principales usos son:

Secado y horneado de pinturas, lacas, tintas de imprenta, barnices y adhesivos.

Calentamiento de las partes metálicas para ajuste o ensamble, soldadura fuerte o ensayos de radiación.

Deshidratación de textiles, papel, cuero, carnes, vegetales, piezas de cerámica, entre otras.

La radiación por rayo infrarrojo se percibe como una sensación de calor en la piel y eleva la pigmentación, la exposición excesiva a rayos infrarrojos produce cataratas por el calor o lesión de la córnea.

Los valores límites permisibles dependen de la longitud de onda y la superficie expuesta.

Otros riesgos se pueden presentar en las radiaciones ultravioletas, microondas y ondas de radar, rayos láser.

6.4. Métodos de control

A nivel preventivo no se deben descuidar los equipos emisores de láser mientras estén funcionando.

Cuando se emite el rayo debe usarse obturadores o tapas para darle una sola dirección.

Se debe capacitar al personal sobre los riesgos de exposición y la importancia de evitar las exposiciones innecesarias.

El personal expuesto a rayos láser, debe someterse a revisión ocular periódica.

Deben colocarse letreros de advertencia, indicando el no mirar dentro del área de emisión del rayo; si se debe hacer es necesario utilizar un medio de amortiguación.

Se debe practicar un cuidadoso examen medico a los integrantes del equipo de trabajo.

6.5. Radiaciones ionizantes

Son radiaciones electromagnéticas o de partículas capaces de producir iones directa o indirectamente por interacción con la materia.

La radiación nuclear describe todas las formas de energía radiactiva que tiene sus orígenes en el núcleo de un átomo radioactivo.

Los tipos de radiación ionizantes más comunes son:

6.5.1. Partículas alfa

Son emitidas por un núcleo de átomos radioactivos y producen una ionización de intensidad alta, pueden ser detenidos por una hoja de papel o por la capa de células muertas de la piel, por lo tanto la radiación alfa no es un peligro interno.

6.5.2. Partículas beta

Son partículas emitidas por el núcleo de átomos radioactivos, poseen una penetración suficiente como para producir quemaduras en la piel y pueden constituirse en un peligro interno.

6.5.3 neutrones

Se producen por emisiones secundarias de un neutrón con otros rayos alfa o beta, producen daño tisular; por lo tanto el peligro para la salud se deriva de la capacidad para liberar radiación secundaria.

La exposición de los seres humanos a los neutrones ocurre cerca de reactores nucleares.

6.5.4. Rayos x

Generalmente son producidos en aparatos de rayos x, son altamente potentes.

6.5.5. Rayos gamma

Son emitidos por el núcleo de átomos radiactivos altamente potentes y constituyen un peligro externo de exposición.

El cuerpo humano aparentemente tolera cierta cantidad de exposición a radiaciones ionizantes disminuir sus funciones.

Los rayos una vez que entran al cuerpo son absorbidos, metabolizados y distribuidos en los tejidos y órganos, sus efectos dependen del tipo de radiación y del tiempo que permanezca en contacto con el cuerpo.

La radiación se evalúa de acuerdo con los efectos sobre los tejidos vivos en las que se destruye la capacidad de reproducción de algunas células induciendo a la mutilación, también pueden ser somáticos es decir que producen alteraciones que se transmiten a generaciones futuras, así como enrojecimiento en la piel, cáncer de piel, pérdida de cabello e inflamación ocular.

Los efectos dependen de la cantidad de dosis; la fragmentación de esta, la energía de la radiación, distribución de la dosis, edad, por que el efecto es mayor en el embrión, el niño y el joven, afectan la médula ósea, testículos y mucosa gástrica.

6.6. Medios de control

Estos incluyen el mantenimiento preventivo y periódico de los equipos e instrumentos empleados para el control como dosímetros, detectores de termoluminiscencia y cámara de ionización, estos aparatos tienen la capacidad de absorber la cantidad de radiación.

Estos incluyen el mantenimiento preventivo y periódico de los equipos.

Revisar la integridad de la carcasa de plomo que recubre el aparato al igual que los sistemas de refrigeración.

Protección adecuada de las fuentes productoras de radiación como el radio y el cobalto.

Programas de detección y medición de radiaciones.

Utilización de medios de prevención y equipos de protección.

7. VIBRACIÓN

Se puede definir como cualquier movimiento que hace el cuerpo alrededor de un punto fijo.

El movimiento de un cuerpo en vibración tiene dos características la frecuencia y la intensidad.

Frecuencia: indicación de velocidad.

Intensidad: amplitud de movimiento.

La transmisión de vibraciones al cuerpo y los efectos sobre el mismo dependen mucho de la postura y no todos los individuos presentan la misma sensibilidad.

Los efectos adversos se manifiestan normalmente en la zona de contacto con la fuente vibración, pero también puede existir una transmisión importante al resto del cuerpo.

Una motosierra, un taladro, un martillo neumático, por producir vibraciones de alta frecuencia, dan lugar a problemas en las articulaciones, en las extremidades y en la circulación sanguínea los efectos más usuales son:

- ❖ Traumatismo en la columna vertebral.
- ❖ Dolores abdominales y digestivos.
- ❖ Problemas de equilibrio.
- ❖ Dolores de cabeza.
- ❖ Trastornos visuales.
- ❖

7.1. Criterios preventivos

- ❖ Disminución del tiempo de exposición.
- ❖ Sistema de rotación en los lugares de trabajo.
- ❖ Sistema de pausa durante la jornada laboral.
- ❖ Adecuación de los trabajos a las diferencias individuales.
- ❖ Minimizar la intensidad de las vibraciones.

1.3 FACTORES DE RIESGO QUÍMICO

Son todos aquellos elementos y sustancias que, al entrar en contacto con el organismo, bien sea por inhalación, absorción o ingestión, pueden provocar intoxicación, quemaduras o lesiones sistémicas, según el nivel de concentración y el tiempo de exposición.

1.-Polvos. El problema del polvo es uno de los más importantes, ya que muchos polvos ejercen un efecto, de deterioro sobre la salud; y así aumentar los índices de mortalidad por tuberculosis y los índices de enfermedades respiratorias. Se sabe que el polvo se encuentra en todas partes de la atmósfera terrestre, y se considera verdadero que las personas expuestas a sitios donde existe mucho polvo son menos saludables que los que no están en esas condiciones, por lo que se considera que existen polvos dañinos y no dañinos.

Existe una clasificación simple de los polvos, que se basa en el efecto fisiopatológico de los polvos y consta de lo siguiente:

Polvos, como el plomo, que producen intoxicaciones.

Polvos que pueden producir alergias, tales como la fiebre de heno, asma y dermatitis.

Polvos de materias orgánicas, como el almidón.

Polvos que pueden causar fibrosis pulmonares, como los de sílice

Polvos como los cromatos que ejercen un efecto irritante sobre los pulmones y pueden producir cáncer.

Polvos que pueden producir fibrosis pulmonares mínimas, entre los que se cuentan los polvos inorgánicos, como el carbón, el hierro y el bario.

Se puede decir que los polvos están compuestos por partículas sólidas suficientemente finas para flotar en el aire. Como por ejemplo los producidos por la Industria que se deben a trituraciones, perforaciones, molidos y dinamitaciones de rocas.

El polvo es un contaminante particular capaz de producir enfermedades que se agrupan bajo la denominación genérica de neumoconiosis. Esta enfermedad es la consecuencia de la acumulación de polvo en los pulmones y de la reacción de los tejidos a la presencia de estos cuerpos exógenos. Si se consideran sus efectos sobre el organismo es clásico diferenciar las partículas en cuatro grandes categorías:

1.-Partículas Tóxicas.

2.-Polvos Alérgicos.

3.-Polvos Inertes.

4.-Polvos Fibrógenos.

Las partículas tóxicas entre las que se pueden citar las de origen metálico, como plomo, cadmio, mercurio, arsénico, berilio, etc., capaces de producir una intoxicación aguda o crónica por acción específica sobre ciertos órganos o sistemas vitales. La rapidez de la manifestación dependerá en gran parte de la toxicidad específica de las partículas así como de su solubilidad. Por otra, como la absorción de una sustancia depende de la vía de entrada en el organismo, muchos tóxicos pasarán rápidamente en forma ionizada a la sangre, si su estado de división es adecuado, mientras que si se detienen en las vías respiratorias superiores la absorción puede ser mucho mas lenta.

Los polvos alérgicos, de naturaleza muy diversa capaces de producir asma, fiebre, dermatitis, etc., preferentemente en sujetos sensibilizados mientras que otros no manifiestan reacción alguna. Su acción depende, por tanto, mas de la predisposición del individuo, que de las características particulares del polvo. En esta categoría se pueden citar el polen, polvo de madera, fibras vegetales o sintéticas, resina, etc.

Los polvos inertes, que al acumularse en los pulmones provocan después de una exposición prolongada una reacción de sobrecarga pulmonar y una disminución de la capacidad respiratoria. Su acción es consecuencia de la obstaculización de la difusión del oxígeno a través de la membrana pulmonar. Los depósitos inertes son visibles por los rayos X si el material es opaco y no predisponen a tuberculosis. Dentro de este grupo se pueden mencionar: el carbón, abrasivos y compuestos de bario, calcio, hierro y estaño.

Los Polvos fibrógenos, que por un proceso de reacción biológica originan una fibrosis pulmonar o neumoconiosis evolutiva, detectable por examen radiológico y que desarrolla focos tuberculosos preexistentes con extensión al corazón en los estados avanzados. A esta categoría pertenece el polvo de sílice, amianto, silicatos con cuarzo libre (talco, caolín, feldespato, etc.) y los compuestos de berilio.

Existen igualmente polvos que sin alcanzar las vías respiratorias inferiores pueden producir una marcada acción irritante de las mucosas. Dentro de esta categoría merecen gran interés las nieblas ácidas o alcalinas, sin olvidar las sustancias clasificadas en los apartados precedentes, pero con reconocidas propiedades cancerígenas (amianto, cromo, partículas radioactivas, etc.).

La exposición al polvo no tiene siempre como consecuencia el desarrollo de una neumoconiosis, ya que esto ocurre solamente en ciertas condiciones, dependiendo, por una parte, de la naturaleza de las partículas inhaladas, y por otra parte, del potencial defensivo del organismo en relación con las características anatómicas y los mecanismos fisiológicos de defensa, que el aparato respiratorio hace intervenir para defenderse de la agresión.

2.-Vapores. Son sustancias en forma gaseosa que normalmente se encuentran en estado líquido o sólido y que pueden ser tornadas a su estado original mediante un aumento de presión o disminución de la temperatura. El benceno se usa ampliamente en la industria, en las pinturas para aviones, como disolvente de gomas, resinas, grasas y hule; en las mezclas de combustibles para motores, en la manufactura de colores de anilina, del cuerpo artificial y de los cementos de hule, en la extracción de aceites y grasas, en la industria de las pinturas y barnices, y para otros muchos propósitos.

En muchos de los usos del benceno, incluyendo su manufactura, la oportunidad de un escape como vapor sólo puede ser el resultado de un accidente, y en estos casos, cuando la exposición es severa, se puede producir una intoxicación aguda por benceno. Cuando el benceno se emplea como disolvente, en líquidos para lavado en seco, o como vehículo para pinturas, se permite que este hidrocarburo se evapore en la atmósfera del local de trabajo. Si es inadecuada la ventilación del local, la inhalación continua o repetida de los vapores de benceno puede conducir a una intoxicación crónica.

Observada clínicamente, la intoxicación aguda por benceno ofrece tres tipos, según su severidad, pero en las tres predomina la acción anestésica.

La inhalación de muy altas concentraciones de vapor de benceno puede producir un rápido desarrollo de la insensibilidad, seguida, en breve tiempo, de la muerte por asfixia.

Con concentraciones algo mas bajas es mas lenta la secuencia de los sucesos y más extensa la demostración, colapso e insensibilidad; estos síntomas, comunes a todos los anestésicos, pueden ser sustituidos por una excitación violenta y presentarse la muerte, por asfixia, durante la inhalación de los vapores.

El tercer tipo de intoxicación es en el que el deceso ocurre después de transcurridas varias horas o varios días, sin recuperación del estado de coma.

Al producir intoxicación crónica, la acción del benceno o de sus productos de oxidación se concentra, principalmente, en la médula de los huesos, que es el tejido generador de elementos sanguíneos importantes; Glóbulos rojos (eritrocitos), Glóbulos blancos (leucocitos) y Plaquetas (trombocitos) los cuales son esenciales para la coagulación de la sangre; inicialmente el benceno estimula la médula, por lo que hay un aumento de leucocitos, pero, mediante la exposición continuada, esta estimulación da lugar a una depresión y se reducen estos elementos en la sangre.

La disminución es más constante en los eritrocitos, menos marcada y más variable en los leucocitos; cuando es intensa la disminución de los eritrocitos, se producen los síntomas típicos de la anemia, debilidad, pulso rápido y cardialgias.

La disminución en el número de Leucocitos puede venir acompañada por una menor resistencia a la infección, debilidad y úlceras en la boca y la garganta. La reducción de plaquetas conduce a un tiempo mayor de coagulación de la sangre lo que puede dar lugar a hemorragias de las membranas mucosas, hemorragias subcutáneas y a otros signos de púrpura.

Cuando se sabe que un empleado tiene síntomas como los mencionados anteriormente es recomendable la hospitalización inmediata para que se le aplique el tratamiento necesario y así poder eliminar la posibilidad de una muerte. Por eso es necesario que se tomen todas las medidas de seguridad para así poder evitar este tipo de enfermedades ocupacionales.

3.-Líquidos. La exposición o el contacto con diversos materiales en estado líquido puede producir, efecto dañino sobre los individuos; algunos líquidos penetran a través de la piel, llegan a producir cánceres ocupacionales y causan dermatitis. A continuación se dan los factores que influyen en la absorción a través de la piel:

La transpiración mantenida y continua que se manifiesta en las perspiraciones alcalinas priva a la piel de su protección grasosa y facilita la absorción a través de ella.

Las circunstancias que crean una hiperemia de la piel también fomentan la absorción.

Las sustancias que disuelven las grasas, pueden por si mismas entrar en el cuerpo o crear la oportunidad para que otras sustancias lo hagan.

Las fricciones a la piel, tales como la aplicación de ungüentos mercuriales, producen también la absorción.

La piel naturalmente grasosa ofrece dificultades adicionales a la entrada de algunas sustancias.

Cuanto más joven es la piel mayor es la posibilidad de absorción a través de ella, con excepción de los años de la senilidad o la presencia de padecimientos cutáneos.

Las interrupciones en el integumento, como las provocadas por dermatitis o traumas, favorecen la entrada al cuerpo, aunque, en realidad, no constituyen una verdadera absorción de la piel.

La negligencia en evitar el contacto con materiales que pueden penetrar a través de la piel conduce a la absorción de tóxicos industriales.

La cataforesis puede hacer que penetren a través de la piel sustancias que de otra manera no se absorberían.

Existen varias sustancias que son absorbibles cutáneamente y se consideran las siguientes:

- ❖ El aceite de anilina Cianuros
- ❖ Benceno Cloroformos
- ❖ Bencina Compuestos cianógenos
- ❖ Bisulfuro de carbono Dimetilanilina
- ❖ Tetracloruro de carbono Algunas anilinas
- ❖ Formaldehído Gasolina
- ❖ Querosina Nafta
- ❖ Nitranilina Nitrobenzol
- ❖ Fenol Disolvente de Standoz
- ❖ Nitroglicerina Tolveno
- ❖ Tricloretileno Aguarrás
- ❖ Xileno Tetraetilo de Plomo

En la mayoría de los países la causa más frecuente de la dermatosis es el aceite y la grasa del petróleo. Estas sustancias no son, necesariamente, irritantes cutáneos más poderosos que otros productos químicos, pero por lo común de su uso, ya que todas las máquinas usan lubricantes o aceites de distintas clases.

Existen irritantes primarios en los cuales hay varios ácidos inorgánicos, álcalis y sales, lo mismo que ácidos orgánicos y anhídridos que se encuentran en estado líquido. Los irritantes primarios afectan la piel en una o más de las siguientes formas:

Los ácidos inorgánicos, los anhídridos y las sustancias higroscópicas actúan como agentes deshidratantes.

Los agentes curtientes y las grasas de los metales pesados precipitan las proteínas.

Algunos ácidos orgánicos y los sulfuros son agentes reductores.

Los disolventes orgánicos y los detergentes alcalinos disuelven la grasa y el colesterol.

Los álcalis, jabones y sulfuros disuelven la queratina.

4.-Disolventes. Se puede decir que raras son las actividades humanas en donde los disolventes no son utilizados de una manera o de otra, por lo que las situaciones de exposición son extremadamente diversas.

A pesar de su naturaleza química tan diversa, la mayoría de los disolventes posee un cierto número de propiedades comunes. Así casi todos son líquidos liposolubles, que tienen cualidades anestésicas y actúan sobre los centros nerviosos ricos en lípidos. Todos actúan localmente sobre la piel. Por otra parte, algunos a causa de su metabolismo pueden tener una acción marcada sobre los órganos hematopoyéticos, mientras que otros pueden considerarse como tóxicos hepáticos o renales.

La determinación de las concentraciones de disolventes en el aire de las áreas donde se está manipulando los disolventes, permite una apreciación objetiva de la exposición, ya que la cantidad de tóxico presente en los receptores del organismo depende necesariamente de la concentración de disolvente inhalado. Sin embargo aun cuando la concentración del disolvente en el aire aspirado no alcance los valores recomendados, la cantidad de tóxico acumulada en los sitios de acción puede ser suficientemente elevada como para crear una situación peligrosa. Esto puede suceder si existen otras vías de absorción que la pulmonar, cuando hay una exposición simultánea a varios disolventes, o si el trabajo efectuado exige un esfuerzo físico particular.

Absorción de los Disolventes: Los disolventes pueden penetrar en el organismo por diferentes vías, siendo las más importantes la Absorción Pulmonar, cutánea y gastrointestinal. Esta última, es la forma clásica de intoxicación accidental. La mayoría penetran fácilmente a través de la piel. Algunos como el benceno, tolueno, xileno, sulfuro de carbono y tricloroetileno, lo hacen tan rápidamente que pueden originar en un tiempo relativamente corto, dosis peligrosas para el organismo.

La absorción pulmonar es la principal vía de penetración. Por medio de la respiración el disolvente es transportado a los alvéolos, desde donde por simple difusión pasa a la sangre atravesando la membrana alveolo capilar. Después el disolvente se distribuye en la circulación sanguínea y se va acumulando en los diferentes tejidos del organismo, en función de la liposolubilidad y de la perfusión del órgano considerado. Una parte sufrirá una serie de biotransformaciones produciendo diversos metabólicos, que serán eliminados sobre todo en la orina, la bilis y los pulmones. Cuando la exposición cesa, el disolvente acumulado pasa nuevamente a la circulación y según el porcentaje de metabolización, una

parte más o menos importante será excretada en el aire expirado, siguiendo el mismo mecanismo que durante su retención.

El proceso general depende de un gran número de factores, tanto fisiológicos, metabólicos como físico-químicos, que determinan un estado de equilibrio entre cuatro compartimientos interdependientes; el de biotransformación, el receptor que reacciona con el disolvente o sus metabolitos, el correspondiente a los órganos de depósito y el compartimiento de excreción.

1.4 FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO

En este caso encontramos un grupo de agentes orgánicos, animados o inanimados como los hongos, virus, bacterias, parásitos, pelos, plumas, polen (entre otros), presentes en determinados ambientes laborales, que pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones al ingresar al organismo.

Como la proliferación microbiana se favorece en ambientes cerrados, calientes y húmedos, los sectores más propensos a sus efectos son los trabajadores de la salud, de curtiembres, fabricantes de alimentos y conservas, carniceros, laboratoristas, veterinarios, entre otros.

Igualmente, la manipulación de residuos animales, vegetales y derivados de instrumentos contaminados como cuchillos, jeringas, bisturís y de desechos industriales como basuras y desperdicios, son fuente de alto riesgo. Otro factor desfavorable es la falta de buenos hábitos higiénicos.

Por lo tanto, trata exclusivamente como agentes biológicos peligrosos capaces de causar alteraciones en la salud humana. Son enfermedades producidas por agentes biológicos:

3.1.-Enfermedades transmisibles que padecen determinada especie de animales, y que a través de ellos, o de sus productos o despojos, se transmiten directa o indirectamente al hombre, como por ejemplo, el carbunco, el tétanos, la brucelosis y la rabia.

3.2.-Enfermedades infecciosas ambientales que padecen o vehiculan pequeños animales, como por ejemplo, toxoplasmosis, histoplasmosis, paludismo, etc.

3.3.-Enfermedades infecciosas del personal sanitario. Son enfermedades infecto-contagiosas en que el contagio recae en profesionales sanitarios o en personas que trabajen en laboratorios clínicos, salas de autopsias o centros de investigaciones biológicas, como por ejemplo, la Hepatitis B.

Grupos de Riesgo: Los contaminantes biológicos se clasifican en cuatro grupos de riesgo, según el índice de riesgo de infección:

- ❖ Grupo 1: Incluye los contaminantes biológicos que son causa poco posible de enfermedades al ser humano.

- ❖ Grupo 2: Incluye los contaminantes biológicos patógenos que pueden causar una enfermedad al ser humano; es poco posible que se propaguen al colectivo y, generalmente, existe una profilaxis o tratamiento eficaz. Ej.: Gripe, tétanos, entre otros.
- ❖ Grupo 3: Incluye los contaminantes biológicos patógenos que pueden causar una enfermedad grave en el ser humano; existe el riesgo que se propague al colectivo, pero generalmente, existe una profilaxis eficaz. Ej.: Ántrax, tuberculosis, hepatitis...
- ❖ Grupo 4: Contaminantes biológicos patógenos que causan enfermedades graves al ser humano; existen muchas posibilidades de que se propague al colectivo, no existe tratamiento eficaz. Ej.: Virus del ébola y de Marburg.

1.-Anquilostomiasis. La anquilostomiasis es una enfermedad causada por un gusano. En los países tropicales la falta de higiene corporal, la falta de uso de calzado y la alta temperatura del ambiente, que permite la salida de las larvas a la superficie de la tierra. Los síntomas que se aprecian, es la presencia de lesiones cutáneas, luego aparece dolor epigástrico que la alimentación alivia y hay vómitos frecuentes y suele presentarse fiebre continua o de tipo palúdico.

2.-Carbunco. Es el caso más frecuente de infección externa por el bacilusanthraxis, aparece primero una mácula roja como la picadura de un insecto, éste se revienta y empieza una pequeña escora que va del amarillo al amarillo oscuro, y al fin, al negro carbón. Después se presenta fiebre alta, escalofrío, dolor de cabeza y fenómenos intestinales. El bacilusanthraxis puede localizarse en el aparato broncopulmonar y en el tubo intestinal, dando lugar al carbunco broncopulmonar e intestinal, respectivamente. La causa de esta infección de origen profesional hay que buscarla en aquellos trabajadores que se hallan en contacto con animales que sufren o hayan muerto de esta enfermedad, así como en el contacto con los productos que se obtengan de estos animales. Para hacer desaparecer esta enfermedad en los animales, con cierta eficacia, hay que practicar en ellos la vacunación anticarbuncosa, vigilar las materias primas que provengan de países contaminados, esterilizar estas materias y asegurar la higiene de los talleres.

3.-La Alergia. Es una reacción alterada, generalmente específica, que refleja contactos anteriores con el mismo agente o semejante de su composición química. Hay una alergia inmediata (urticariante) o diferida (tuberculina). Ejemplo, asma o fiebre de heno y litre respectivamente. El agente es el alérgeno: Proteínas, poli péptidos, polen, astractosliposoluvos o muertos y sus constituyentes.

4.-Muermo. El muermo es una enfermedad de los solípedos, pero muy contagiosa para el hombre; el caballo y el asno infectados son muy peligrosos. El bacilo productor es un germen conocido: el bacillusmallei. Es muy débil, y en tres días muere por desecación. Los animales con muermo son muy peligrosos para aquellos que trabajan cerca de ellos: los veterinarios, jinetes, cocheros, labradores e industriales. Los arneses y la paja que han estado en contacto con un caballo afectado por esta enfermedad serán desinfectados y la paja quemada.

5.-Tétanos. Esta infección está caracterizada por contracciones musculares y crisis convulsivas, que interesan algunos grupos musculares o se generalizan. Las contracciones más conocidas es el llamado "TrismusBilatéral", que hace que las dos mandíbulas se unan como si estuvieran soldadas.

6.-Espiroquetosis Icterohemoragica. Esta enfermedad producida por la leptospira de inadacido, se contagia por intermedio de la rata que infecta con sus orines las aguas o los alimentos. Esta infección se presenta en los trabajadores de las cloacas, traperos, obreros agrícolas dedicados a la limpieza de acequias y cultivos de arroz y en todos aquellos que tengan contacto con el agua y terrenos adyacentes que estén plagados de ratas. El enfermo presenta al principio escalofríos, dolor de cabeza, dolores musculares, vómitos y alta temperatura.

Nivel de Contención.

El Nivel de Contención es el conjunto de medidas de contención física que imposibilite el paso del contaminante biológico en el ambiente y, por tanto, puede llegar a afectar a los trabajadores.

Hay tres niveles de contención, el 2, el 3 y el 4, que corresponden a los grupos de riesgo designados con los mismos números. Las diferencias entre los niveles de contención están en el grado de exigencia en el cumplimiento de las medidas propuestas.

1.5 FACTORES DE RIESGOS FISIOLÓGICOS O ERGONÓMICOS

Involucra todos aquellos agentes o situaciones que tienen que ver con la adecuación del trabajo, o los elementos de trabajo a la fisonomía humana. Representan factor de riesgo los objetos, puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas cuyo peso, tamaño, forma y diseño pueden provocar sobre-esfuerzo, así como posturas y movimientos inadecuados que traen como consecuencia fatiga física y lesiones osteomusculares.

1.-Cansancio o síndrome de "Burnout". - cansancio emocional, que lleva a una pérdida de motivación que suele progresar hacia sentimientos de inadecuación y fracaso. Se manifiesta por tres síntomas:

- ❖ Agotamiento emocional,
- ❖ Despersonalización
- ❖ Sentimiento de Realización Personal.

Es un proceso continuo, de comienzo insidioso, paulatino que ocurre en el contexto laboral. Las causas son múltiples como múltiples son las fuentes de estrés en el trabajo. Las profesiones asistenciales son las más afectadas, inicialmente en los trabajadores de los servicios socio-sanitarios pero también ocurre en cualquier ocupación que trate con personas. El síndrome tiene manifestaciones conductuales, actitudinales y psicosomáticas.

2.-La silla.- debe tener cinco pies y ruedas que faciliten su desplazamiento. El asiento debe ser muy flexible, debe estar situado entre 38 y 48 cm. del suelo, debe medir aproximadamente 40 cm. y debe ser regulable hacia atrás. El operador debe disponer de un reposapiés, perfectamente graduable a tres alturas distintas.

3.-El teclado.- debe ser móvil, con teclas mates, fáciles de limpiar y ligeramente curvadas (cóncavas) Se recomienda que la altura de la fila central del teclado respecto del suelo este comprendida entre 60 y 75 cm.

La pantalla.- de datos debe ser móvil en las tres direcciones: rotación horizontal libre (90 grados), altura libre, inclinación vertical, aproximadamente 15 grados (lo que permite orientar la pantalla con relación a las demás fuentes luminosas y evitar los reflejos parásitos)

4.-Portacopias.-Es conveniente la instalación de un portacopias al lado de la pantalla y a su misma altura, de esta forma se acerca el documento escrito a la vista del operador sin obligarle a adoptar posturas incorrectas; asimismo el movimiento del cuello cuando mira a la pantalla y a los documentos se realiza en un plano horizontal, que es mucho menos perjudicial que el vertical.

5.-Postura.-En el trabajo con video terminales, las causas de malestar óseo-muscular están ligadas principalmente a la posición sedentaria y a la situación de las pantallas con respecto al ángulo visual del operario.

Las quejas más frecuentes son los dolores a nivel de cuello, hombros y regiones dorsal y lumbar, sin olvidar las molestias en extremidades superiores. Existe un compromiso entre la prevención de las alteraciones óseas a nivel vertebral, que aconseja una posición sentada con la espalda recta, y la prevención de la fatiga a nivel de los músculos dorsales, que aconseja una posición sentada con la espalda ligeramente curvada.

La postura de la cabeza viene determinada por la situación de la pantalla, esta debe colocarse a una distancia, altura y con una inclinación adecuada; en caso contrario los músculos del cuello se ven sometidos a una tensión suplementaria ya que deben soportar el peso de la cabeza.

Es conveniente realizar ejercicios físicos para fortalecer la musculatura del cuello, brazos, antebrazos y espalda.

6.-Pausas en el trabajo con Pantallas de Visualización de Datos.-Las pausas o las interrupciones en el trabajo son necesarias para contrarrestar los efectos negativos de la fatiga física y mental.

En el caso de tareas con elevada carga informativa deben efectuarse pausas regulares (con una duración de entre diez y veinte minutos) después de un máximo de dos horas de trabajo continuo; los paros del ordenador no se consideran como pausas de descanso.

En el caso de tratarse de tareas monótonas es conveniente no superar las cuatro horas y media de trabajo efectivo en pantalla y efectuar pausas de diez minutos después de una hora y cuarenta minutos de trabajo, así como alternar este trabajo con otro tipo de tareas.

En la medida de lo posible debe dejarse a discreción del trabajador decidir cuando hacer las pausas, los descansos frecuentes antes de alcanzar la fatiga son más efectivos que los descansos largos y menos frecuentes.

7.-Fatiga Mental.- "Disminución temporal de la eficiencia funcional mental". Así definen los expertos la fatiga mental. Los efectos en el trabajo son evidentes: pérdida de concentración, peor relación esfuerzo-resultado, menor capacidad de asimilar información y, en consecuencia, aumento de los errores.

A todos nos ha ocurrido en alguna ocasión, pero existen casos en los que la sensación de fatiga llega a ser permanente. Y entonces, las consecuencias para el afectado llegan mucho más allá del trabajo. Entre los **síntomas** asociados habitualmente a la fatiga mental encontramos trastornos en el sueño, fatiga ocular, sensación continua de cansancio, adormecimiento, mareos, cefaleas, irritabilidad, alteraciones digestivas...

¿Por qué se produce?

La fatiga se produce cuando hay un **exceso de carga mental** en el trabajo. Es decir, cuando las exigencias de nuestra tarea diaria -esfuerzo requerido, ritmo de trabajo, nivel de atención, tensión emocional, superan nuestra capacidad de respuesta.

Esto puede ocurrir en trabajos que requieren una intensa actividad intelectual o una implicación emocional fuerte. Pero también en trabajos que aún siendo monótonos y repetitivos exigen atención continua. En todo caso, es más frecuente en puestos sedentarios, con poca actividad física.

En una encuesta realizada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo a finales de 1999, **dos de cada tres personas** que decían mantener un ritmo alto de trabajo y un nivel elevado de atención durante más de la mitad de la jornada presentaban síntomas claros de fatiga.

En este punto, sin embargo, conviene aclarar dos cosas: primero, que la fatiga no siempre está motivada por el trabajo; segundo, que nunca está motivada sólo por el trabajo. Los **hábitos poco saludables** en la vida diaria y las circunstancias personales del individuo también influyen.

La fatiga, además, es un síntoma habitual en muchas enfermedades graves, por lo que el afectado no debe confiarse pensando que el problema está causado por el trabajo, la falta de sueño y una dieta poco recomendable. La visita al médico es obligada.

¿Cómo prevenirla?

La sensación de fatiga, sea o no síntoma de otra enfermedad, nos indica la **necesidad de descanso**. Es un mecanismo regulador del organismo. Cuando aparece, nuestro cuerpo y nuestra mente ponen en

marcha sistemas de defensa sin que seamos conscientes de ello: ralentizamos el ritmo de trabajo, hacemos más comprobaciones de las habituales y aplazamos las tareas más críticas. Todo esto ocurre cuando la fatiga ya es una realidad. Pero, ¿cómo evitar que aparezca?

Lo primero que hay que hacer es **fortalecer la propia capacidad de resistencia** mejorando los hábitos de alimentación, descanso y ejercicio. Son tres factores que, por sí solos, pueden provocar una sensación de cansancio permanente si no se les presta la debida atención.

La **organización de las tareas** del puesto de trabajo también es clave para prevenir la fatiga. La asignación de funciones a cada trabajador y el establecimiento de timings razonables dependen fundamentalmente de la empresa, pero la persona también puede tomar algunas medidas:

Establecer objetivos parciales de trabajo a lo largo del día ayuda a tener una sensación de avance, de "cosas terminadas", que previene la fatiga. El problema de estas metas parciales es que, si no se distribuyen correctamente y resulta imposible alcanzarlas a la hora prevista, originan lo que algunos expertos llaman "agendas calientes" y acaban teniendo un efecto contrario al deseado.

Es muy importante **poder hacer pausas** durante la jornada. Pausas que serán mucho más reparadoras si se cumplen dos condiciones: que el trabajador las pueda distribuir según sus necesidades y que verdaderamente permitan "desconectar". Estar esperando una información o una llamada de teléfono no es hacer una pausa, porque la persona permanece alerta. Sí lo es alejarse del puesto de trabajo y cambiar el foco de atención durante unos minutos.

Las **condiciones ambientales** en el entorno de trabajo también pueden influir en la aparición de la fatiga. La mala iluminación o el exceso de ruido obligan a hacer un esfuerzo suplementario que provoca más cansancio.

Cada individuo responde de manera diferente a la carga mental en el trabajo. Un trabajador hiper-motivado, por ejemplo, puede ser incapaz de percibir su propia fatiga hasta llegar al borde del agotamiento. Una persona muy poco motivada, en cambio, puede notar los primeros síntomas nada más empezar su jornada laboral.

1.6 FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL

La interacción en el ambiente de trabajo, las condiciones de organización laboral y las necesidades, hábitos, capacidades y demás aspectos personales del trabajador y su entorno social, en un momento dado pueden generar cargas que afectan la salud, el rendimiento en el trabajo y la producción laboral.

1.-El estrés laboral.- es un fenómeno, cada vez más frecuente, que está aumentando en nuestra sociedad, fundamentalmente porque los tipos de trabajo han ido cambiando en las últimas décadas.

Es sabido que al aumentar el estrés, pueden mejorar los niveles de salud y rendimiento, siempre que no se dé con excesiva frecuencia e intensidad y supere la capacidad de adaptación de la persona.

Además, el aburrimiento y la falta de estímulo, producto de un grado insuficiente de estrés, también pueden perjudicar la salud. Por eso, se puede realizar la distinción entre eutres o estrés positivo, nivel óptimo de activación para realizar las actividades necesarias en nuestra vida cotidiana y ejerce una función de protección del organismo; y distres o estrés negativo, nivel de activación del organismo excesivo o inadecuado a la demanda de la situación. El término estrés se suele utilizar para referirse al estrés negativo o distres.

Se han clasificado las definiciones de estrés en función de qué lo conceptualicen:

Como estímulo (fuerzas externas que producen efectos transitorios o permanentes en la persona).

Como respuesta (respuestas fisiológicas o psicológicas que la persona da ante un determinado estímulo ambiental o estresor).

Como percepción (el estrés surge de los procesos de percepción y cognitivos que producen secuelas fisiológicas o psicológicas).

Y como transacción (el estrés sólo se caracteriza adecuadamente si se tiene en cuenta la situación ambiental, así como la peculiar relación en que la persona se encuentra respecto a esa situación estresante a lo largo del tiempo).

2.-El acoso laboral.- puede ser *directo*, con agresiones de tipo intimidatorio, que a su vez pueden incluir un daño físico o verbal; o bien *indirecto*, como el aislamiento y la exclusión social. Ambos se consideran como las dos caras de la misma moneda, ya que la presencia de uno está condicionada por la presencia del otro.

Es conveniente distinguir entre “conflicto interpersonal en el trabajo” y “*mobbing*”, porque es cada vez más frecuente entre los trabajadores, identificar conductas de *mobbing* con comportamientos que en realidad corresponden a un conflicto relacional ocasional entre un jefe y un trabajador o entre compañeros o puede tomar la forma de rivalidad entre los equipos; o puede ser evidente por falta de confianza y cooperación entre grupos grandes de empleados y la gerencia. Es decir, hace referencia a situaciones en las que dos o más partes están en desacuerdo entre sí. El desacuerdo dentro de una organización, generalmente, es multicausal y genera ineficiencia e ineffectividad, pero también, pueden hacer crecer la organización. Hay que tener en cuenta que los “conflictos interpersonales en el trabajo” hacen referencia a las situaciones en la que dos o más partes están en desacuerdo entre sí, y además de una realidad, pueden ayudar a la supervivencia de la organización.

El *mobbing* no se identifica con los conflictos interpersonales en el trabajo que ocurren ocasionalmente, aunque éstos, puedan llegar a ser crónicos, lo que generaría un deterioro del clima laboral, sino con aquellos en los que la situación empieza a provocar daños para la salud.

Conflicto interpersonal en el trabajo	Mobbing
Las conductas no son frecuentes ni sistemáticas, son ocasionales.	Las conductas son frecuentes, sistemáticas, repetidas y prolongadas en el tiempo.
No hay finalidad premeditada.	El acosador tiene una finalidad de carácter instrumental o finalista.
Se suele dar entre dos trabajadores.	Suele darse un elemento grupal, un grupo contra 1 persona.
Los comportamientos acosantes van dirigidos a todo el grupo de trabajadores.	Los comportamientos van dirigidos hacia uno o varios trabajadores, pero no a todos.
Suele haber simétrica, igualdad entre los protagonistas.	Suele haber una relación asimétrica entre los protagonistas.
Los roles y tareas están claramente definidas.	Se da la ambigüedad de rol.
Las relaciones son de colaboración.	Las relaciones son de competencia y boicot.
Las discrepancias son explícitas.	Las discrepancias no son explícitas.
Las confrontaciones son ocasionales.	Las confrontaciones son frecuentes.
El estilo de comunicación es sincero y eficiente.	El estilo de comunicación es evasivo.
Los objetivos son comunes y compartidos.	Los objetivos no son comunes ni compartidos

2.1 Tipología

El *mobbing* puede manifestarse de muy diversas formas y en ambientes de trabajo muy distintos. Leymann (1990) (1996) describe distintas situaciones típicas de *mobbing* en el trabajo que se definen en función del rango laboral o profesional del acosador y de la víctima. Distingue entre *mobbing* horizontal y *mobbing* vertical. En el primer caso, el acosador y el acosado pertenecen al mismo estatus laboral, son compañeros, mientras que en el segundo caso el acosador y el acosado están en diferente nivel jerárquico o rango profesional. Dentro de este segundo caso puede darse un *mobbing* descendente (la víctima tiene un estatus inferior al acosador) o ascendente (la víctima tiene un estatus superior al de los acosadores).

2.1.2.-Acoso laboral ascendente

Un trabajador de nivel jerárquico superior es atacado por uno o varios de sus subordinados.

Este tipo de *mobbing* se explica fundamentalmente por la dificultad por parte de los subordinados de aceptar a la persona que ocupa el nivel superior. Es decir, el *mobbing* ascendente se produce cuando un superior es víctima de sus subordinados. El origen puede deberse al nombramiento de un superior o directivo que no es del agrado de los trabajadores, o en algunas otras ocasiones como reacción frente a un jefe autoritario, arrogante, caprichoso o parcial en sus decisiones (Irigoyen, 1999; Piñuel y Zabala, 2000).

Es el tipo de acoso laboral menos frecuente, y ocurre según Leymann (1996) en el 9% del *mobbing*, para Piñuel y Zabala (2001) en el 2,5% y para el informe Randstad (2003) en el 5%.

2.1.3.-Acoso laboral descendente

Un trabajador de nivel jerárquico inferior es atacado por uno o varios trabajadores que ocupan posiciones superiores en la jerarquía de la empresa.

Se ha afirmado que puede tratarse de superior que realiza conductas de acoso por miedo a perder el control o puede obedecer a la necesidad de un superior perverso que necesita maltratar al subordinado para destacar (Irigoyen, 1999).

Este tipo de acoso que tiene consecuencias graves para la salud, puede dividirse en (Irigoyen 2001): acoso perverso (es en el que existe una pretensión gratuita de destrucción del otro), acoso estratégico (el objetivo es obligar al asalariado a marcharse de la empresa y evitar el procedimiento de despido) y acoso institucional (se utiliza como instrumento de gestión del conjunto del personal).

Se ha observado que el acoso laboral descendente puede darse formando parte de una estrategia empresarial para conseguir que el trabajador acosado abandone la empresa (Piñuel y Zabala, 2000).

Por tanto, en el *mobbing* descendente, el superior hostiga a un subordinado, con la finalidad de aislarle y de reducir la influencia que pudiera ejercer sobre su entorno.

Es el tipo de *mobbing* más frecuente: Leymann (1996) lo cifraba en el 47% del *mobbing* Piñuel y Zabala (2001) en el 43% y el informe Randstad (2003) en un 75%.

2.1.4.-Acoso laboral horizontal

Un trabajador es acosado por uno o varios compañeros que ocupan su mismo nivel jerárquico. Piñuel y Zabala (2000) cita varias de las razones argumentadas por Leymann para explicar este tipo de acoso: para forzar a un trabajador a conformarse con determinadas normas, por enemistad personal, para atacar a la persona más débil o con defectos físicos, por diferencias con respecto a la víctima, por aburrimiento o por falta de trabajo. También se ha explicado este tipo de acoso aludiendo a la dificultad de las personas de tolerar la diferencia, lo que supone que la persona diferente se vea atacada. Expone que en ocasiones el acoso se debe a sentimientos de envidia de los compañeros por alguna cualidad que posee el agredido y que ellos no poseen (bondad, juventud, riqueza, cualidades de relación, etc.), o también puede producirse por enemistad personal.

Es decir, que el *mobbing* horizontal puede darse cuando un grupo ya formado margina a un individuo que no quiere someterse a las normas fijadas por la mayoría, o puede ser el resultado de una enemistad personal. En caso de desocupación puede ocurrir que el grupo escoja como víctima a uno de sus componentes, que generalmente es el individuo más vulnerable. También el *mobbing* horizontal puede originarse por cuestiones raciales o de marginación hacia la víctima (por su sexo, nacionalidad, religión, apariencia física, etc.).

3.-Acoso sexual.-Según la OIT (1995; 1997), para que haya acoso sexual deben integrarse tres elementos: un comportamiento de carácter sexual, que no sea deseado y que la víctima lo perciba como un condicionante hostil para su trabajo, convirtiéndolo en algo humillante. El acoso sexual es cualquier tipo de acercamiento o presión de naturaleza sexual tanto física como verbal, no deseada por quien la sufre, que surge de la relación de empleo y que da por resultado un ambiente de trabajo hostil, un impedimento para hacer las tareas y un condicionamiento de las oportunidades de ocupación de la persona perseguida.

Pueden establecerse los siguientes niveles de conductas:

- Acoso leve: chistes, piropos, conversaciones de contenido sexual.
- Acoso moderado: miradas, gestos lascivos, muecas.
- Acoso medio: llamadas telefónicas y cartas, presiones para salir o invitaciones con intenciones sexuales.
- Acoso fuerte: manoseos, sujetar o acorralar.
- Acoso muy fuerte: chantaje o presiones tanto físicas como psíquicas para tener contactos íntimos.

El acoso sexual incluye:

Conductas físicas de naturaleza sexual que pueden ir desde tocamientos innecesarios, “palmaditas”, “pellizquitos”, roces con el cuerpo, hasta el intento de violación y la coacción para relaciones sexuales.

Conducta verbal de naturaleza sexual como insinuaciones sexuales molestas, proposiciones, flirteos ofensivos, comentarios e insinuaciones obscenas.

Conducta no verbal de naturaleza sexual como exhibir de fotos de contenido sexual o pornográfico o materiales escritos de tipo sexual o miradas con gestos impúdicos.

Así, los casos de acoso sexual que se suelen describir son:

- Que algún compañero se acerca demasiado o invade el espacio físico reiteradamente.
- Que algún superior o compañero presiona para mantener relaciones o salir juntos.
- Que algún superior ha insinuado mejoras laborales a cambio de favores sexuales.
- Que han sufrido asalto o agresión sexual por parte de alguien del trabajo
- Que sufren roces o tocamientos indeseados por parte de clientes, compañeros o jefes.

Prevención e intervención

La manera más efectiva de hacer frente al acoso sexual es elaborar y aplicar una política en el ámbito empresarial. Las medidas que la Comisión Europea propone para hacer frente al acoso sexual son las siguientes (INSHT, 2001c):

Debe existir una declaración de principios de los empresarios en el sentido de mostrar su implicación y compromiso en la erradicación del acoso, en la que se prohíba el acoso sexual, y se defienda el derecho de todos los trabajadores a ser tratados con dignidad, manifestando que las conductas de acoso ni se permitirán ni perdonarán y se explicitará el derecho a la queja de los trabajadores cuando ocurran.

Se explicará qué se entiende por comportamiento inapropiado y se dejará claro que los superiores tienen el deber de poner en práctica la política contra el acoso sexual.

La declaración deberá explicar el procedimiento que deben seguir las víctimas, asegurando la seriedad, la confidencialidad y la protección contra posibles represalias. Se especificará la posible adopción de medidas disciplinarias.

La organización de la empresa debe asegurarse que la política de no acoso sea comunicada a los trabajadores y de que éstos sepan que tienen un derecho de queja para el que existe un firme compromiso en no tolerar los comportamientos de acoso sexual.

La responsabilidad de asegurar un entorno de trabajo respetuoso es de todos los trabajadores, recomendándose a los mandos que tomen medidas para promocionar la política de no acoso sexual.

Se debe proporcionar una formación general a mandos y gestores. Aquellos a quienes se asignen cometidos específicos en materia de acoso sexual habrán de recibir una formación especial para desempeñar con éxito sus funciones (información legal sobre la materia, habilidades sociales para manejar conflictos, etc.).

Deben existir procedimientos tanto formales como informales. Los procedimientos informales buscan solucionar la situación a través de la confrontación directa entre las partes o a través de un intermediario; los procedimientos formales buscan una investigación del asunto y la imposición final de sanciones si se confirma la existencia de acoso. Se debe animar a solucionar el problema de manera informal. Se aconseja acudir al procedimiento formal cuando el informal no dé resultado o sea inapropiado para resolver el problema.

Se recomienda que se designe a una persona a la que se formará para ofrecer consejo y asistencia y participar en la resolución de problemas, tanto en los procedimientos formales como en los informales; la aceptación de tales funciones debe ser voluntaria y los representantes sindicales y los trabajadores deben estar de acuerdo.

El procedimiento de reclamación debe proporcionar a los trabajadores la seguridad de que sus quejas y alegaciones serán tratadas con toda seriedad.

Las investigaciones que se lleven a cabo deben ser independientes y objetivas; los investigadores no deben tener ninguna conexión con las partes.

Es conveniente que las normas disciplinarias recojan claramente las conductas de acoso sexual y las correspondientes sanciones.

Se recomienda la inclusión de algún artículo referente al acoso sexual en el Convenio Colectivo de los trabajadores de la empresa.

Es conveniente realizar consultas a través de las diferentes centrales sindicales o grupos de ayuda, ya que suelen tener establecidos sistemas de apoyo a la víctima.

CAPITULO II

2. ENFERMEDADES LABORALES

Se denomina **enfermedad profesional** a una enfermedad adquirida en el puesto de trabajo en un trabajador por cuenta ajena, y que la enfermedad esté tipificada como tal por la ley.⁴

Se conoce como enfermedad profesional aquella que, además de tener su origen laboral, está incluida en una lista oficial publicada por el Ministerio de Trabajo dando, por tanto, derecho al cobro de las indemnizaciones oportunas.⁵

Son también enfermedades profesionales aquellas que así lo determine la Comisión Calificadora de Riesgos, cuyo dictamen será revisado por la respectiva Comisión Central. Los informes emitidos por las comisiones centrales de calificación no serán susceptibles de recurso alguno.⁶

2.1 IDENTIFICACION DE UNA ENFERMEDAD LABORAL

Para catalogar como profesional a una enfermedad es imprescindible que existan elementos básicos que la diferencien de una enfermedad común:

Agente: debe existir un agente causal en el ambiente o especiales condiciones de trabajo, potencialmente lesivo para la salud. Pueden ser físicos, químicos, biológicos o generadores de sobrecarga física para el trabajador expuesto.

Exposición: es condición "sine qua non" demostrar que como consecuencia del contacto entre el trabajador y el agente o particular condición de trabajo se posibilita la gestación de un daño a la salud. Los criterios de demostración pueden ser:

1 Cualitativos: consiste en establecer, de acuerdo a los conocimientos médicos vigentes, una lista taxativa de ocupaciones con riesgo de exposición, y la declaración del afectado o de sus representantes de estar desempeñando esa ocupación o haberlo hecho.

2 Cuantitativos: se refiere a las disposiciones existentes en cuanto a los valores límites o concentraciones máximas permisibles para cada uno de los agentes incorporados a la lista. Este criterio es de suma Importancia porque permite instrumentar programas de vigilancia, determinar niveles de tolerancia y precisar los grupos de personas que deben ser objeto de este monitoreo. Los exámenes periódicos y las mediciones específicas del medio se incorporan como los medios idóneos para la prevención. **Enfermedad:** debe existir una enfermedad o un daño al organismo claramente delimitado

⁴ FREMAP, Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales

⁵ Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España

⁶ Código de Trabajo Ecuador Art. 364

en sus aspectos clínicos, de laboratorios, de estudios por imágenes, terapéutico y anátomo-patológicos que provenga de la exposición del trabajador a los agentes o condiciones de exposición ya señalados.

Nexo de causalidad: debe demostrarse con pruebas científicas (clínicas, experimentales o estadísticas) que existe un vínculo inexcusable entre la enfermedad y la presencia en el trabajo de los agentes o condiciones delineados precedentemente.

Inclusión en la lista oficial: la restricción en el número de enfermedades profesionales de aquellas que cumplen con determinadas condiciones garantiza el otorgamiento automático de las prestaciones para los que aparecen en la lista, disminuyendo la incidencia de litigios y facilitando el manejo médico administrativo de los casos.

Debido a que las condiciones laborales y los agentes nocivos constituyen variables que se van modificando conforme evolucionan las circunstancias del mundo laboral, existe un Comité Consultivo Permanente que analiza si una nueva enfermedad amerita o no su incorporación al listado.

2.2 ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES

Los tejidos musculares requieren de una oxigenación adecuada y de una perfusión tisular suficiente para lograr el metabolismo fisiológico de la función muscular.

En el caso de actividades de alta repetición, las masas musculares asociadas no alcanzan una relajación completa, por lo tanto el nivel de perfusión de las células musculares y los extremos tendinosos disminuye significativamente, dando lugar a un metabolismo anaerobio y a una acumulación de sustancias de desecho que ocasionan dolor en el corto plazo, y la disminución progresiva de la capacidad muscular. La prolongación de esta situación, comienza a causar inflamación de las estructuras afectadas

En el ámbito industrial la principal fuente de enfermedades profesionales corresponde a la exposición de segmentos osteomusculares de los trabajadores a injurias provenientes de actividades que requieren repetición, fuerza y posturas disfuncionales por períodos prolongados de tiempo. Un factor adicional, no menos importante, es la vibración que el manejo de algunas herramientas o máquinas pueden ocasionar a estos segmentos corporales.

- Enfermedades osteomusculares más frecuentes
- Tendinitis o tenosinovitis
- Lumbalgia
- Estrés

La tendinitis; es la inflamación de un tendón (punto de anclaje de un músculo en el hueso). Son sobre todo frecuentes en el tendón de Aquiles y el tendón bicipital. La tendinitis aquilea produce dolor en el talón, y a menudo el tendón aumenta de calibre y la piel suprayacente se inflama.

CAUSAS.- Ciertos tipos de tendinitis suelen producirse por sobre uso, haciendo movimientos repetitivos continuamente sin una debida postura, o en el caso de la tendinitis aquilea, agravada por la presión del calzado. Con frecuencia se debe por disminución de la vascularización de los tendones en personas de edad adulta. Los esguinces, ejercicios inhabituales y los micros traumatismos repetidos con suficiente intensidad para ocasionar lesiones sin rupturas son también predisponentes a una futura tendinitis.

La lumbalgia o lumbago es un término para el dolor de espalda baja, en la zona lumbar, causado por un síndrome músculo-esquelético, es decir, trastornos relacionados con las vértebras lumbares y las estructuras de los tejidos blandos como músculos, ligamentos, nervios y discos intervertebrales.¹ Es importante un buen diagnóstico, descartando infección, cáncer, osteoporosis o lesiones que requieran cirugía, antes de comenzar el tratamiento para la lumbalgia inespecífica.

Clasificación por su duración

- En su presentación clínica puede ser:
- Aguda si dura menos de 4 semanas
- Subaguda entre 1 y 3 meses y
- Crónica si dura más de 12 semanas.

Estrés (del inglés *stress*, ‘tensión’) es una reacción fisiológica del organismo en el que entran en juego diversos mecanismos de defensa para afrontar una situación que se percibe como amenazante o de demanda incrementada.

El estrés es una respuesta natural y necesaria para la supervivencia, a pesar de lo cual hoy en día se confunde con una patología. Esta confusión se debe a que este mecanismo de defensa puede acabar, bajo determinadas circunstancias frecuentes en ciertos modos de vida, desencadenando problemas graves de salud. Cuando esta respuesta natural se da en exceso se produce una sobrecarga de tensión que repercute en el organismo y provoca la aparición de enfermedades y anomalías patológicas que impiden el normal desarrollo y funcionamiento del cuerpo humano. Algunos ejemplos son los olvidos (incipientes problemas de memoria), alteraciones en el ánimo, nerviosismo y falta de concentración, entre otros síntomas.

Es una patología emergente en el área laboral, que tiene una especial incidencia en el sector servicios, siendo el riesgo mayor en las tareas en puestos jerárquicos que requieren mayor exigencia y dedicación.

El estrés crónico está relacionado con los trastornos de ansiedad, que es una reacción normal frente a diversas situaciones de la vida, pero cuando se presenta en forma excesiva o crónica constituye una enfermedad² que puede alterar la vida de las personas, siendo aconsejable en este caso consultar a un especialista.

El estrés de trabajo se puede definir como un conjunto de reacciones nocivas, tanto físicas como emocionales, que concurren cuando las exigencias del trabajo superan las capacidades, los recursos o las necesidades del trabajador. El estrés de trabajo puede conducir a la enfermedad psíquica y hasta física. El concepto del estrés de trabajo muchas veces se confunde con el desafío (los retos), pero ambos conceptos son diferentes. El desafío nos vigoriza psicológica y físicamente, y nos motiva a aprender habilidades nuevas y llegar a dominar nuestros trabajos. Cuando nos encontramos con un desafío, nos sentimos relajados y satisfechos. Entonces, dicen los expertos, el desafío es un ingrediente importante del trabajo sano y productivo.

2.3 ENFERMEDAD DEGENERATIVA DEL DISCO CERVICAL

Constituye una enfermedad poco diagnosticada como enfermedad laboral y muchas veces confundida con espasmo muscular debido al estrés la cual se presenta en oficios que requieren posturas incómodas del cuello o permanencia en una posición estática tales como operar computadores o conducir.

Dentro del grupo de menores de 40 años se manifiesta el dolor antes de encontrarse cambios radiográficos sin embargo en los mayores de 40 años en quienes esta enfermedad es menos común lo primero que se encuentra son las alteraciones de la radiografía.

Los síntomas característicos son dolor agudo o de aumento gradual a nivel de nuca o inter-escapular alto, más intenso en la noche o al mantener la cabeza fija, que al examen físico puede que sólo muestre algo de restricción al movimiento. Puede encontrarse también síntomas regionales en hombro y brazo como dolor irradiado o parestesias debajo del codo o hasta los dedos pero sin abarcar toda la mano o incluso manifestarse como una cefalea inespecífica.

Para diagnosticarla, es necesario realizar una radiografía AP y lateral de columna cervical si se sospecha un problema importante tales como estenosis del espacio del disco u osteofitos. Debe hacerse diagnóstico diferencial con enfermedad de columna torácica, tumor, infecciones, espasmo cervical, tumor de pancoast o neuritis braquial por radiculopatía.

Inicialmente deben tomarse medidas generales cómo evitar las posiciones que desencadenan el dolor y realizar ejercicios antes y durante las actividades en que se mantenga el cuello en una posición o posiciones incómodas además, dormir en sillón blando con el torso a 45°.

Lesiones de hombro

Síndrome de pinzamiento de hombro

Se presenta predominantemente en oficios en los que hay exceso de uso o posterior a sobrecargas repentinas de esta articulación.

Inicia con una bursitis subacromial al pinzarse ésta o los tendones del manguito rotador contra el ligamento coracoacromial al realizar movimientos por encima de la altura del hombro, posteriormente aparece una tendinitis del supraespinoso y una ulceración y desgarramiento parcial que puede evolucionar a la total ruptura del manguito, paralelo a esto hay degeneración osteofítica del acromion con más atrapamiento del espacio subacromial. Puede haber también ruptura de la cabeza del bíceps.

Dolor agudo o gradual en hombro anterior que aparece al realizar nuevas actividades de movimientos repetitivos. Algunas veces dolor en la cara lateral del brazo que en ocasiones se irradia a la parte distal, codo y mano de intensidad variable.

Son sus signos: dolor en brazo durante la abducción de 30° a 40° de elevación, arriba de 90° en posición de flexión hacia adelante, en flexión del codo a 90° la rotación externa no produce molestia, la interna sí es dolorosa.

Se diagnostica mediante radiografía simple de hombro AP tomada en rotación interna y externa, axilar y de salida, cambios escleróticos y degenerativos de la articulación. En mayores de 70 años la mayoría tienen desgarramientos del manguito.

Síndrome de la salida torácica

Es una compresión de los paquetes neuro-vasculares procedentes de cuello y tórax por debajo de la clavícula hacia la axila. Es poco frecuente y tiene diversas causas tales como las costillas supernumerarias, síndrome de escalenos, apófisis costiforme, síndrome del pectoral menor, oclusión no trombótica de la vena subclavia o la simple inflamación. Generalmente se presenta en oficios en los que es necesario adoptar posiciones incómodas con el brazo sobre la cabeza por largos tiempos y se correlaciona con personas de cuello largo y hombros caídos.

Característicamente se presentan parestesias y dolor que se irradian al brazo, hay problemas con las actividades por encima de la cabeza, se siente la mano pesada y hay síntomas en los músculos inervados por el cubital así como síntomas de compresión venosa.

Es necesario diferenciarlo de otras patologías tales como enfermedad del disco cervical o compresión del nervio cubital en el túnel cubital para lo que se puede realizar radiografía simple de columna cervical buscando costillas cervicales, apófisis transversas o hipoplasia de la primera costilla o tumores de pancoast.

Síndrome del túnel carpiano

Muñequera para soporte en el síndrome del túnel carpiano.

A menudo, el síndrome del túnel carpiano es el justificativo para una demanda por enfermedad laboral. Por lo general, se debe una combinación de factores que aumentan la presión en el nervio y los tendones de la muñeca. Puede ser una predisposición congénita en algunos individuos, de tener el túnel carpiano es simplemente más pequeño en algunas personas que en otras. Otros factores que contribuyen al diagnóstico incluyen traumatismos o lesiones en la muñeca que causan la hinchazón, tal como una torcedura o una fractura; así como acciones hormonales, autoinmunes y estrés laboral (uso repetido de herramientas manuales de vibración, por ejemplo), entre otras.

Existen pocos datos clínicos que comprueban si el realizar movimientos repetitivos y forzados con la mano y la muñeca en actividades laborales o de diversión puede causar el síndrome del túnel carpiano⁷. Los movimientos repetitivos que se realizan en el curso normal del trabajo u otras actividades diarias pueden dar lugar a trastornos de movimientos repetitivos⁴ tales como bursitis (inflamación de una pequeña bolsa aislante articular) y tendinitis (inflamación de los tendones). El calambre de escritor — una condición causada por una falta en la coordinación motriz, dolor y presión en los dedos, la muñeca o el antebrazo como consecuencia de una actividad repetitiva— no es un síntoma del síndrome del túnel carpiano.

Epicondilitis Humeral Lateral

También llamado codo de tenista ya que se presenta por dorsiflexión repetitiva o extensión forzada repetitiva de la muñeca, se produce necrosis colágena en la inserción en el epicóndilo del músculo extensor radial corto del carpo y en el origen del extensor radial largo.

El dolor que se irradia al dorso del antebrazo, se puede presentar en la noche en el reposo pero lo más común es que se relacione con la actividad (empuñar, dorsiflexionar la muñeca). Al examen físico se pueden reproducir los síntomas pidiendo al paciente que haga dorsiflexión forzada o se halla dolor en el epicóndilo lateral a la palpación.

Se previene con el fortalecimiento general de la musculatura de codo y antebrazo y uso apropiado de herramientas manuales.

Se trata al suprimir la actividad causante, AINES, acetónido de triamcinolona 40mg inyectados en área dolorosa sin embargo pueden producirse reacciones adversas como necrosis grasa, atrofia local de la piel o despigmentación. la cirugía rara vez es necesaria y tiene como fin la liberación del extensor común.

⁷ Revista Consumer : Enfermedad En Aumento

Tenosinovitis de Quervain

Afecta el primer compartimento dorsal extensor de la muñeca, se debe al abuso excesivo del pulgar y la empuñadura repetitiva.

El paciente tiene como antecedente las maniobras de empuñadura repetitivas, presenta dolor y/o inflamación en el lado radial de la base del pulgar, intenso dolor cuando se pide al paciente que realice desviación cubital de la mano (martillar) conocida como maniobra de Finkelstein.

Corresponde disminuir las actividades desencadenantes, lidocaina 1ml inyectado con aguja calibre 25 seguida de acetónido de triamcinolona en la vaina del primer extensor dorsal común. AINES. Inmovilización, en casos graves cirugía de la vaina del extensor común.

Epicondilitis medial

Llamada también codo de golfista o síndrome del pronador-flexor, es causado por el uso excesivo de los flexores de los dedos y flexores y pronadores de la muñeca. afecta a golfistas, lanzadores en baseball, trabajadores manuales.

Muestra hiperestesia local, dolor durante el ejercicio o la flexión de la muñeca contra resistencia.

Se trata con reposo, banda en antebrazo proximal, esteroides inyectados.

Síndrome del túnel Cubital

Producido por el atrapamiento, irritación o subluxación del nervio cubital a su paso por el túnel cubital. Se relaciona con lesiones anteriores de codo, osteofitos crecientes, cúbito valgo, nervio subluxado que se sale del surco, presión prolongada sobre el nervio que provoca inflamación o lesión de estructuras corporales cercanas. Se presenta en profesiones en las que se mantiene una apoyo prolongado sobre los codos.

Los pacientes presentan dolor agudo en cara medial del codo, parestesias en la distribución del nervio, los síntomas se agravan con la flexión o apoyo del codo en la mesa, signo de túnel sobre el túnel cubital, debilidad de los músculos interóseos y del abductor del pulgar.

El diagnóstico es clínico, corresponde diferenciarlo de la compresión del nervio a nivel del canal de Guyón, aquí no se presentan alteraciones sensitivas en meñique y mitad del anular.

Con tratamiento conservador, evitar presión sobre el codo flexionado, si hay atrofia de los interóseos se realiza descompresión quirúrgica con epicondilectomía medial o transposición del nervio a una posición sub-muscular.

2.4 LAS ENFERMEDADES LABORALES DE LOS PULMONES

La exposición repetida y prolongada en el trabajo a ciertos irritantes puede provocar un conjunto de enfermedades pulmonares cuyos efectos permanecen incluso después de que esa exposición termine. Ciertas ocupaciones, debido a la naturaleza de su ubicación, al tipo de trabajo o al ambiente en que se desarrollan, suponen un mayor riesgo para las enfermedades laborales pulmonares que otras. En contra de la creencia popular, los mineros de carbón no son los únicos que pueden contraer una enfermedad laboral pulmonar. Por ejemplo, trabajar en un garaje o en una fábrica textil expone a la persona a productos químicos peligrosos, y fibras que pueden provocar problemas pulmonares de por vida si no se diagnostican y tratan correctamente.

De acuerdo con la Asociación Americana del Pulmón (American Lung Association):

Las enfermedades laborales pulmonares son la causa principal de enfermedades relacionadas con el trabajo.

La mayoría de las enfermedades laborales pulmonares son debidas a la exposición repetida y prolongada, pero incluso una única exposición severa a un agente peligroso puede dañar los pulmones. Las enfermedades laborales pulmonares se pueden evitar.

Fumar puede aumentar tanto la gravedad de una enfermedad laboral pulmonar como el riesgo de cáncer del pulmón.

¿Cuáles son los síntomas de las enfermedades laborales de los pulmones?

A continuación, se enumeran los síntomas más comunes de las enfermedades de los pulmones, sin importar la causa. Sin embargo, cada individuo puede experimentar los síntomas de una forma diferente. Los síntomas pueden incluir los siguientes:

- ❖ Tos.
- ❖ Dificultad para respirar.
- ❖ Dolor en el pecho.
- ❖ Opresión en el pecho.

Ritmo de respiración anormal.

Los síntomas de las enfermedades laborales pulmonares pueden parecerse a los de otras condiciones o problemas médicos. Siempre consulte a su médico para el diagnóstico.

¿Cómo se diagnostican las enfermedades laborales de los pulmones?

Las enfermedades laborales de los pulmones, al igual que otras enfermedades de los pulmones, generalmente requieren la realización de rayos X del pecho para el diagnóstico preliminar. Además, pueden hacerse varios exámenes para determinar el tipo y la gravedad de enfermedad pulmonar; entre ellas se incluyen las siguientes:

- Exámenes de la función del pulmón - exámenes de diagnóstico que sirven para medir la habilidad de los pulmones para realizar correctamente el intercambio de oxígeno y de dióxido de carbono. Estos exámenes se suelen hacer con aparatos especiales en los que la persona debe respirar.
- Examen al microscopio de tejidos, células y líquidos de los pulmones.
- Estudios bioquímicos y de las células de los líquidos de los pulmones.
- Medición de las funciones respiratorias o de intercambio de gases.
- Examen de la actividad de los bronquios o las vías respiratorias.

2.5 DEPRESION

Tipos de depresión

Al igual que en otras enfermedades, por ejemplo las enfermedades del corazón, existen varios tipos de trastornos depresivos:

Depresión severa. La depresión severa se manifiesta por una combinación de síntomas que interfieren con la capacidad para trabajar, estudiar, dormir, comer y disfrutar de actividades que antes eran placenteras. Un episodio de depresión muy incapacitante puede ocurrir sólo una vez en la vida, pero por lo general ocurre varias veces de la vida.

Distimia. La distimia, un tipo de depresión menos grave, incluye síntomas crónicos a largo plazo, que no incapacitan tanto, sin embargo inpiden el buen funcionamiento y el bienestar de la persona. Muchas personas con distimia también pueden padecer de episodios depresivos severos en algún momento de su vida.

Trastorno bipolar. Otro tipo de depresión es el trastorno bipolar, llamado también enfermedad maníaco-depresiva. No es tan frecuente como los otros trastornos depresivos. El trastorno bipolar se caracteriza por cambios cíclicos en el estado de ánimo: fases de ánimo elevado o eufórico (manía) y fases de ánimo bajo (depresión). Los cambios de estado de ánimo pueden ser dramáticos y rápidos, pero más a menudo son graduales. Cuando una persona está en la fase depresiva del ciclo, puede padecer de uno, de varios o de todos los síntomas del trastorno depresivo. Cuando está en la fase maníaca, la persona puede estar hiperactiva, hablar excesivamente y tener una gran cantidad de energía. La manía a menudo afecta la manera de pensar, el juicio y la manera de comportarse con relación a los otros. Puede llevar a que el paciente se meta en graves problemas y situaciones embarazosas. Por ejemplo, en la fase maníaca la persona puede sentirse feliz o eufórica, tener proyectos grandiosos, tomar decisiones de negocios descabelladas, e involucrarse en aventuras o

fantasías románticas. Si la manía se deja sin tratar puede empeorar y convertirse en un estado sicótico (el paciente pierde temporalmente la razón).

Depresión posparto. Las mujeres deben de estar alertas de cambios mentales que pueden ocurrir, durante el embarazo y después del parto. La Academia Americana del Médico Familiar reporta que los síntomas de lo que más comúnmente se le llama "baby blues" pueden comenzar de tres a cuatro días después del parto, y esto incluye cambios de temperamento, el llorar repentinamente y los problemas de concentración. Estos síntomas desaparecen por lo regular diez días después del parto. Pero si se prolongan o se intensifican, se le llama depresión posparto y puede necesitar ayuda médica.

Síntomas de depresión

- Estado de ánimo triste, ansioso o "vacío" en forma persistente.
- Sentimientos de desesperanza y pesimismo.
- Sentimientos de culpa, inutilidad e impotencia.
- Pérdida de interés o placer en pasatiempos y actividades que antes se disfrutaban, incluyendo la actividad sexual.
- Disminución de energía, fatiga, agotamiento, sensación de estar "en cámara lenta."
- Dificultad en concentrarse, recordar y tomar decisiones.
- Insomnio, despertarse más temprano o dormir más de la cuenta.
- Pérdida de peso, apetito o ambos, o por el contrario comer demasiado y aumento de peso.
- Pensamientos de muerte o suicidio; intentos de suicidio.
- Inquietud, irritabilidad.
- Síntomas físicos persistentes que no responden al tratamiento médico, como dolores de cabeza, trastornos digestivos y otros dolores crónicos.

Causas de la depresión

Algunos tipos de depresión tienden a afectar miembros de la misma familia, lo cual sugeriría que se puede heredar una predisposición biológica. Esto parece darse en el caso del trastorno bipolar. Los estudios de familias con miembros que padecen del trastorno bipolar en cada generación, han encontrado que aquellos que se enferman tienen una constitución genética algo diferente de quienes no se enferman. Sin embargo, no todos los que tienen la predisposición genética para el trastorno bipolar lo padecen.

Al parecer, hay otros factores adicionales que contribuyen a que se desencadene la enfermedad: posiblemente tensiones en la vida, problemas de familia, trabajo o estudio.

En algunas familias la depresión severa se presenta generación tras generación. Sin embargo, la depresión severa también puede afectar a personas que no tienen una historia familiar de depresión. Sea hereditario o no, el trastorno depresivo severo está a menudo asociado con cambios en las estructuras o funciones cerebrales.

Las personas con poca autoestima se perciben a sí mismas y perciben al mundo en forma pesimista. Las personas con poca autoestima y que se abrumen fácilmente por el estrés están predispuestas a la depresión. No se sabe con certeza si esto representa una predisposición psicológica o una etapa temprana de la enfermedad.

En los últimos años, la investigación científica ha demostrado que algunas enfermedades físicas pueden acarrear problemas mentales. Enfermedades tales como los accidentes cerebro-vasculares, los ataques de corazón, el cáncer, la enfermedad de Parkinson y los trastornos hormonales, pueden llevar a una enfermedad depresiva.

La persona enferma y deprimida se siente apática y sin deseos de atender a sus propias necesidades físicas, lo cual prolonga el periodo de recuperación. La pérdida de un ser querido, los problemas en una relación personal, los problemas económicos, o cualquier situación estresante en la vida (situaciones deseadas o no deseadas) también pueden precipitar un episodio depresivo.

Las causas de los trastornos depresivos generalmente incluyen una combinación de factores genéticos, psicológicos y ambientales. Después del episodio inicial, otros episodios depresivos casi siempre son desencadenados por un estrés leve, e incluso pueden ocurrir sin que haya una situación de estrés.

2.6 DERMATITIS

La Dermatitis Atópica es un padecimiento crónico y recurrente de la piel que se caracteriza por lesiones con enrojecimiento, prurito intenso, y frecuentemente resequedad en diferentes partes del cuerpo, que se presenta en episodios agudos, por tiempos e intensidad variables, y generalmente también con períodos "sanos" de duración variable. Además se caracteriza por manifestar una reactividad muy alta de la piel a estímulos físicos e irritantes directos, y una mayor susceptibilidad a cierto tipo de infecciones cutáneas (como los hongos ó el estafilococo). Las personas con Dermatitis Atópica son, en resumen, "muy delicados" ó "sensibles" de la piel.

¿Cómo se clasifica?

La dermatitis más común es la atópica, aunque es frecuente la aparición de dermatitis alérgica, que puede deberse a reacciones alérgicas a animales y otras sustancias; la dermatitis por contacto, también conocida como eczema de contacto porque se manifiesta como una lesión con eczemas, es una inflamación de la piel, la dermatitis seborréica y la dermatitis de pañal que es una erupción que aparece en un área anatómica especialmente expuesta a sustancias irritantes.

En la zona del pañal del niño se suman factores de oclusión, rozamiento, humedad, y la acción directa irritante de la orina (ph de 5 a 8) sobre la superficie cutánea. Las heces también juegan un papel irritante debido a diversas enzimas que contienen.

¿Qué la produce?

Se ha podido demostrar una tendencia genética heredable en éste padecimiento, frecuentemente ligado a otras enfermedades, como el Asma Bronquial y la Rinitis Alérgica, por ello, se ha podido demostrar la participación de reacciones alérgicas como causa de la gran mayoría de los casos con éste padecimiento, aunque tenemos que aclarar que existen muchos otros factores que influyen en la evolución y severidad de la Dermatitis Atópica.

Anteriormente, se conocía a éste padecimiento como "*Neurodermatitis*", ya que se demostró que éste tipo de piel tiene una reacción anormal en ciertos reflejos cutáneos, debido a alteraciones en las terminaciones nerviosas sensitivas, que normalmente controlan, por ejemplo, la sudoración, la dilatación de los capilares ó la secreción de las glándulas sebáceas de la piel.

Desgraciadamente, esto ha originado que se malinterprete como un padecimiento de origen psicológico ó "nervioso", y que, aún hasta la fecha, muchos de éstos casos se manejen inadecuadamente con sedantes, psicoterapia, etc.

Actualmente se sabe, que, aunque el estrés ó las emociones intensas pueden exacerbar ó producir un nuevo brote de dermatitis, esto no quiere decir que ésa sea la causa del padecimiento en sí. Esto es, el estrés es otro más de los factores que influyen en éste padecimiento, así como también lo son: el exceso de sudor; de sol; de frío; el roce con ropas ásperas; el contacto directo con sustancias irritantes como los solventes, jabones, detergentes, combustibles, y ciertos metales.

En cuanto a factores alérgicos, los alimentos son, con mucho, los más frecuentemente relacionados con la sensibilización cutánea, ya sea ingeridos ó contactados directamente por la piel. También muy frecuentes son los sensibilizantes cutáneos directos de muy diversos tipos: cremas lubricantes; con antibióticos; algunos jabones y detergentes; materiales plásticos como el látex, nylon, la lycra; y algunos metales como el níquel y el zinc utilizados como aleación en los botones de la ropa, extensibles y joyería de fantasía ó fina.

2.7 HIPOACUSIA LABORAL

Cualquier persona expuesta a ruido de forma repetida, puede desarrollar una hipoacusia progresiva, al cabo de los años. La pérdida auditiva empieza en la zona extra-conversacional y, por tanto, no es percibida por el paciente. A menudo, el síntoma inicial es el acufeno que suele presentarse al término de la jornada laboral.

En fases posteriores, se inicia la pérdida de comprensión del lenguaje oral, sobre todo en ambientes ruidosos, hecho que origina "la comprensión del mal" por parte del afectado y la búsqueda de soluciones, imposibles ya en ese estadio. Si la agresión no cesa, sobreviene distorsión de los sonidos y aún sensaciones de inestabilidad, traducidas como vértigo, con manifestaciones neurovegetativas más o menos importantes, casi siempre fugaces.

Este cuadro no tiene tratamiento. Por tanto, la medida más correcta es impedir la aparición o su evolución en el peor de los casos.

Los trabajadores sometidos a ruido de cualquier origen, durante su trabajo, deben controlar su audición, desde el inicio de la exposición.

El protocolo más sencillo y operativo implica, en primer lugar, la realización de una anamnesis completa, que incluya el historial laboral, actual y anterior, con especificación de los puestos de trabajo (no es suficiente saber en qué empresas ha trabajado).

Así mismo, se reseñarán los antecedentes personales y familiares, de gran utilidad en la elaboración del dictamen final.

El procedimiento continúa con una otoscopia cuidadosa, previa a cualquier otro tipo de intervención y que al menos ha de garantizar la pre-existencia de obstáculos en el conducto auditivo externo, y la descripción del estado de la membrana timpánica. Cualquier contingencia a este nivel o en el interior del tímpano, ha de remitirse al otólogo.

La presencia de inestabilidad/vértigo hace aconsejable una exploración neurológica mínima para descartar la presencia de síndrome vestibular de cualquier origen.

Diagnóstico de la hipoacusia por ruido

El principal signo diagnóstico de la hipoacusia por exposición al ruido es el cambio del umbral auditivo, objetivable por audiometría. Sin embargo, cualquier oído sometido a un sonido de intensidad suficiente se fatiga y sufre un aumento de dicho umbral que se recupera en un plazo de tiempo entre 12 y 16 h. (Pérdida transitoria del umbral).

Los cambios tras este periodo de tiempo sin exposición son considerados permanentes.

Una vez iniciada, esta pérdida de audición tiene un patrón audio-métrico bastante típico. Los cambios iniciales suelen verse a 4000 Hz, pero no es inusual que el pico máximo se halle entre 3000 y 6000 Hz. En los primeros 10 años, el escotoma se hace más profundo y luego se detiene, mientras el defecto se extiende a las frecuencias más próximas. Si el estímulo no cesa, la muesca se hace más evidente en las frecuencias más bajas y la curva adquiere un aspecto de «cubeta» que desaparece a medida que aumenta el umbral para, las frecuencias agudas.

Este déficit auditivo es de tipo neuro-sensorial y, por tanto, las curvas obtenidas por vía aérea y ósea siguen la misma trayectoria en el audiograma. La bilateralidad y simetría de la lesión son otras características clásicas en el diagnóstico.

No obstante, en el inicio de la enfermedad o en presencia de focos sonoros especiales, se observan audiogramas asimétricos. Es un hecho poco frecuente, pero de necesaria consideración.

Factores influyentes en la lesión auditiva

De la extensa lista de datos aparecidos en la literatura, se extraen los más representativos.

Intensidad del ruido

Se considera que el límite para evitar la hipoacusia es de 80 dB (A) para una exposición de 40 h. semanales, a un ruido constante. Aunque no es un punto de total seguridad, por encima de esta cifra, la lesión aparece y aumenta en relación con la misma.

Puede existir pérdida de audición por ruido por debajo del nivel diario equivalente señalado.

2.8 CÁNCER LABORAL

Se piensa que la mayoría de los cánceres de adultos se deben a una combinación de factores originados por el tipo de vida y por la exposición ambiental. Mientras que solo un 20% corresponde a cánceres originados por factores endógenos (propios de cada individuo), el 80% restante corresponde a exposiciones a factores exógenos o medioambientales, como pueden ser el asbesto, el tabaco o la exposición a factores ambientales laborales.

Dos agentes preocupantes son la exposición a la radiación solar y la exposición a lámparas de bronceado, ambos emisores de rayos ultravioletas, productores de células malignas en la piel.

Fases

El proceso de carcinogénesis consta de tres fases:

Fase de iniciación: Se produce una mutación en el ADN debido a la interacción con un agente cancerígeno.

Fase de promoción: Desarrollo tumoral debido a la estimulación del desarrollo de la célula alterada, a causa de la exposición a factores ambientales

Fase de progresión: Desarrollo del tumor maligno, diseminado por metástasis. También conocido como período de latencia, se extiende desde la primera exposición hasta la primera manifestación del tumor.

CAPITULO III

3. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Es el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividades de una empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.⁸

La prevención de riesgos laborales es la disciplina que busca promover la seguridad y salud de los trabajadores mediante la identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos asociados a un proceso productivo, además de fomentar el desarrollo de actividades y medidas necesarias para prevenir los riesgos derivados del trabajo.

Herramientas y métodos que permiten identificar, conocer, medir y evaluar los riesgos del trabajo y establecer las medidas correctivas a fin de minimizar las condiciones sub-estándar que conducen a siniestros laborales y pérdidas organizacionales.

3.1 IMPORTANCIA

Los procesos productivos y/o de servicios demandan de métodos y técnicas de seguridad y salud para cumplir las exigencias del desarrollo tecnológico y productivo actual, y la normativa legal existente en el país sobre prevención de riesgos.

Aplicar los métodos y técnicas para prevenir riesgos, requiere de decisiones contextualizadas y acertadas.

3.2 PREVENCIÓN DE RIESGOS

Los siniestros laborales pueden deberse a condiciones medioambientales del centro de trabajo, condiciones físicas del trabajo, condiciones del puesto de trabajo y condiciones derivadas del sistema organizativo del trabajo. Cada riesgo laboral lleva conllevado un plan preventivo para evitarlo o paliar su gravedad. Un siniestro puede ocasionarse por ignorancia de los riesgos que se corren, por una actuación negligente, o sea, no tomar las precauciones necesarias para ejecutar una tarea o por una actitud temeraria de rechazar los riesgos que están presentes en el área de trabajo.

3.3 MEDIDAS

Un trabajador para protegerse adecuadamente de los riesgos laborales, lógicamente tiene que conocer esos riesgos, pero también, las medidas preventivas para evitarlos.

⁸ Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL)

Entre las actitudes preventivas que los propios trabajadores podemos tomar, destacan: No subestimar ni ignorar la probabilidad de que ocurra un accidente. Ni siquiera cuando existan pocos riesgos.

Nunca se debe asumir un riesgo, aunque sea leve, para lograr beneficios en el trabajo, por ejemplo, no usar un equipo de protección para tardar menos tiempo en realizar un trabajo, o por comodidad. Se debe evitar el exceso de confianza y jamás se debe permitir que nadie se ponga a prueba por afán de notoriedad, por frustración, etc.

No debe primar la seguridad individual sobre la colectiva.

Intentar eliminar los riesgos, y si ello no es posible, tratar de reducirlos al máximo con unas medidas de protección adecuadas.

Si se impone una conducta preventiva, se invierte en la salud de los trabajadores, además de mejorarse las condiciones de trabajo. Con lo que todos ganan, la empresa, por un lado, mejorará su producción, con lo que aumentarán sus beneficios, y los empleados y los trabajadores en sus condiciones de trabajo, productividad, y en su salud, en definitiva.

Al final de todo el proceso será necesario realizar un proceso de formación y gestión en la prevención de riesgos laborales.

Debido al carácter preventivo que debe tener la formación de los trabajadores, la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) recoge, en su artículo 19, la obligación que tiene el empresario de garantizar que cada uno de los trabajadores reciba una formación teórica y práctica suficiente y adecuada en materia de prevención de riesgos y seguridad laboral.

Además, la LPRL establece una serie de derechos y obligaciones, tanto para empresarios como para trabajadores que es necesario conocer. Principalmente, el empresario debe poner todas las medidas a su alcance para que no se produzca ningún riesgo en el trabajo. Mientras que la responsabilidad de los empleados es cumplir con todas aquellas instrucciones necesarias para evitar los siniestros.

La PRL deberá integrarse en el conjunto de actividades y decisiones, tanto en los procesos técnicos, en la organización del trabajo y en las condiciones en que este se preste, como en la línea jerárquica de la empresa, incluidos todos los niveles de la misma.

La integración de la prevención en todos los niveles jerárquicos de la empresa implica la atribución a todos ellos y la asunción por éstos de la obligación de incluir la prevención de riesgos en cualquier actividad que realicen u ordenen, y en todas las decisiones que adopten. El establecimiento de una intervención de prevención de riesgos integrada en la empresa supone la implantación de un plan de prevención de riesgos que incluya la estructura organizativa, la definición de funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para llevar a cabo dicha intervención.

MARCO METODOLOGICO

HIPOTESIS

Diagnosticar los riesgos de trabajo, permitirá estructurar un programa de prevención de enfermedades laborales dentro de la GERENCIA DE REFINACIÓN de la EP PETROECUADOR en la ciudad de Quito.

VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADORES	MEDIDAS	INSTRUMENTOS
DIAGNOSTICO RIESGO - es todo aquel aspecto del trabajo que tiene la potencialidad de causar un daño.	físico – químico riesgo biológico psicosocial fisiológicos o ergonómicos eléctrico mecánico	ALTO MEDIO BAJO	Cuestionarios de riesgos. mapeo de riesgos
VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADORES	MEDIDAS	INSTRUMENTOS
PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES LABORALES. - se definen como aquellas en las que existe una relación causa-efecto probada entre la exposición a un determinado riesgo laboral y una enfermedad específica.	Instalaciones. Equipos. Productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo. La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia. Los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente que influyen en la generación de los riesgos mencionados. Todas aquellas características del trabajo, incluida la relativa a su organización y adecuación que influyan en la magnitud de los riesgos a que está expuesto el trabajador.	SI NO	MANUAL DEL PROGRAMA

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Correlacional.-Este tipo de estudio tiene como propósito medir el grado de relación que existe entre dos o más conceptos o variables.

La utilidad y el propósito principal de los estudios correlacionales son saber cómo se puede comportar un concepto o variable, conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas; la correlación puede ser positiva o negativa.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El tema planteado es por su contenido un vínculo entre la labor del psicólogo industrial y el sector laboral, la investigación a realizar no es un tema nuevo por lo cual es una investigación no experimental.

POBLACIÓN Y DISEÑO DE LA MUESTRA:

DEPARTAMENTOS	Nº PUESTOS	Nº PERSONAS	PORCENTAJE
Gerencia	5	6	10.90%
Coordinación Financiera	2	5	9.09%
Coordinación de Contabilidad	3	4	7.27%
Coordinación de Presupuesto	3	5	9.09%
Coordinación de Tesorería	8	7	12.72%
Coordinación de Seguros	4	6	10.90%
Coordinación de Contratos	4	7	12.72%
Coordinación Sénior de Gestión de Talento Humano	10	15	27.27%
TOTALES	39	55	100%

DISEÑO DE LA MUESTRA:

No existe diseño de la muestra ya que se trabajará con toda la población.

TÉCNICAS MÉTODOS E INSTRUMENTOS

TÉCNICAS:

- **Cuestionario.**-para recopilar información sobre las enfermedades laborales con mayor índice de frecuencia.
- **Estudio documental.**- para registro de enfermedades laborales existentes en la institución.
- **Observación Directa:** Para la investigación se utilizó esta técnica como una herramienta de campo investigativo en la Gerencia de Refinación de la EP-PETROECUADOR con lo que se obtuvo información necesaria para la recolección de datos de Riesgos Laborales y Enfermedades Laborales de los trabajadores en su lugar de trabajo, sus condiciones de trabajo, esto me permitió tener un enfoque más real de las situaciones que son percibidas por parte de los trabajadores en su puesto y en si en toda la institución

MÉTODOS:

- **Inductivo.**-Es el razonamiento que, partiendo de casos particulares, se eleva a conocimientos generales. Al inicio de la investigación, se realizara cuestionarios para analizar a los trabajadores expuestos a las enfermedades laborales para luego proceder a la prevención.
- **Deductivo.**- es aquel que parte de datos generales aceptados como válidos para llegar a una conclusión de tipo particular voy a utilizar este método para encontrar los tipos de riesgos para luego determinar las enfermedades laborales más comunes.
- **Estadístico.**- es una ciencia referente a la recolección, análisis e interpretación de datos, ya sea para ayudar en la resolución de la toma de decisiones o para explicar condiciones regulares o irregulares de algún fenómeno o estudio aplicado, de ocurrencia en forma aleatoria o condicional.Nos servirá para la tabulación y definición del porcentaje de la mayor demanda de enfermedades laborales.
- **Histórico.**- Es la forma de método científico específico de la historia como ciencia social- Nos servirá en momento de realizar en fuentes primarias las enfermedades laborales para realizar la prevención.
-

INSTRUMENTOS:

- **MAPEO DE RIESGOS**

Instrumento informativo dinámico que permite conocer factores de riesgos y probables daños dentro de un ambiente laboral, se podría decir que consiste en una representación gráfica a través de símbolos de uso general o adoptados, indicando el nivel de exposición ya sea bajo, mediano o alto, de acuerdo a la información recopilada en archivos y los resultados de las mediciones de los factores de riesgos presentes, con el cual se facilita el control y seguimiento de los mismos, mediante la implantación de programas de prevención.

➤ **INDICADORES:**

SEÑALES DE ADVERTENCIA

Tiene por misión advertirnos de un peligro, tiene forma triangular. Pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo debe cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal), bordes negro.

FACTOR DE RIESGOS	SEÑALETICA
ERGONÓMICO	
RIESGO DE TROIEZO	
RIESGO ELECTRICO	
CAIDA DE OBJETOS	
PISO RESBALADIZO	

SEÑAL DE SALVAMIENTO Y SOCORRO

Están concebidas para advertirnos del lugar donde se encuentran salidas de emergencia, tienen forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo verde (el verde deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).

FACTOR DE RIESGOS	SEÑALETICA
ESCALERA DE EMERGENCIA	
CAMINO DE SALIDA DE SOCORRO	
DIRECCION A SEGUIR	
SALIDA DE EMERGENCIA	


SEÑAL DE INCENDIO

Están concebidas para indicarnos la “ubicación o lugar donde se encuentran” los dispositivos o instrumentos de lucha contra incendios como extintores, mangueras, etc.

FACTOR DE RIESGOS	SEÑALETICA
EXTINTOR	
MANGUERA PARA INCENDIO	
NO UTILIAR EN CASO DE INCENDIOS	
DIRECCION A SEGUIR	

SEÑAL DE OBLIGACIÓN

Se encarga de indicarnos que debemos realizar alguna acción para evita accidente.

FACTOR DE RIESGOS	SEÑALETICA
SERVICIOS HIGIENICOS	

FORMA DE CALIFICACIÓN:

ALTO RIESGO	MEDIO RIESGO	BAJO RIESGO
10 A 8	7 A 5	4 A 1
COLOR ROJO	COLOR AMRILLO	COLOR VERDE

Tabla de factores que inciden con mayor frecuencia tomando en cuenta el 100% en cada uno de los factores.

FACTORES	PERSONAS	PORCENTAJES
ERGONOMICOS	55casos de 55per	100%
FISICOS	35casos de 55per	64%
ELECTRICOS	20casos de 55per	36%

ANÁLISIS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS

Una vez concluida con la elaboración del instrumento de mapeo de riesgos, para su posterior validación y veracidad se procedió a un programa para probar su confiabilidad, así como el uso que darían los trabajadores

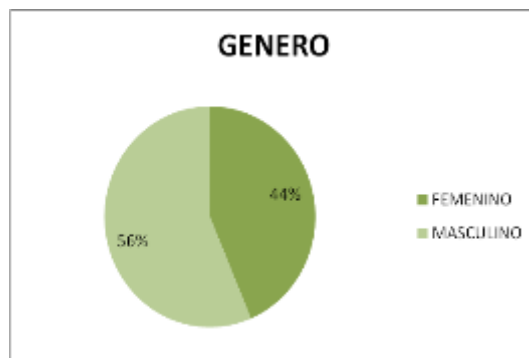
El mapeo de riesgos (instrumento utilizado) se colocó en lugares estratégicos dentro de la empresa, anteriormente se procedió a realizar charlas de capacitación de los diferentes signos y símbolos que este instrumento presenta además de su importancia y su utilización, colores y otros aspectos que forman parte del mismo.

En cuanto al análisis se midió lo que planeamos medir, es decir los riesgos físicos, químicos, ergonómicos eléctricos y mecánicos que existían en la organización, y la forma de evitación y disminución de los mismos.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

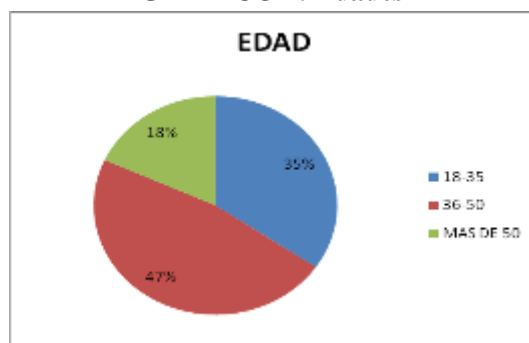
DATOS PERSONALES

GRAFICO 1. Genero



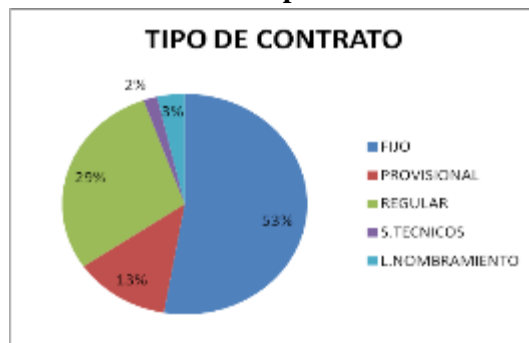
Dentro de la empresa Gerencia de Refinación de la EP-PETROECUADOR, existe mayor cantidad de trabajadores de sexo masculino.

GRAFICO 2. Edades



Se puede apreciar que la mayoría de trabajadores se encuentran entre 36 y 50 años de edad; lo que significa que ya tienen mucha experiencia en sus labores.

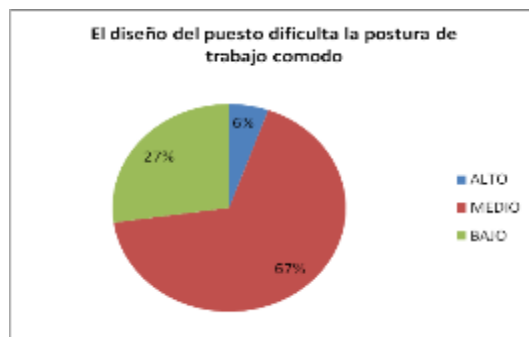
GRAFICO 3. Tipo de contrato



Dentro de la empresa existe un sin número de contratos pero el que se da con mayor frecuencia como nos podemos dar cuenta es el Contrato Fijo ya que los trabajadores tienen varios años de prestar sus servicios a la empresa.

1.-¿ El diseño del puesto dificulta la postura de trabajo cómodo?

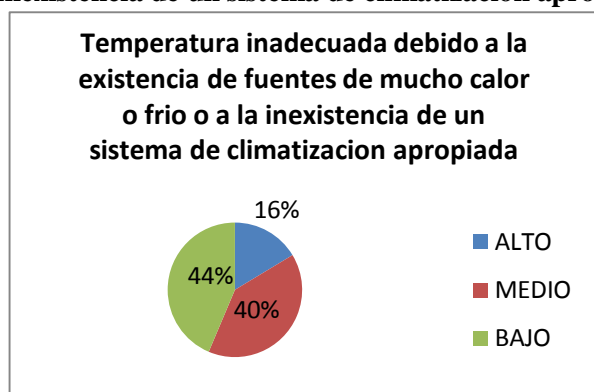
GRAFICO 4. El diseño puesto dificulta la postura de trabajo cómodo



De los departamentos aplicados el primer cuestionario de la investigación de campo hemos obtenida que el diseño del puesto dificulta la postura en un nivel medio para un trabajo cómodo.

2.- ¿Temperatura inadecuada debido a la existencia de fuentes de mucho calor o frio o a la inexistencia de un sistema de climatización apropiada?

GRAFICO 5. Temperatura inadecuada debido a la existencia de fuentes de mucho calor o frio o a la inexistencia de un sistema de climatización apropiada



En esta pregunta el personal nos ha contestado que existe un nivel bajo debido a la inadecuada climatización de temperatura en los departamentos.

3.- ¿Se manipulan inflamables o explosivos?

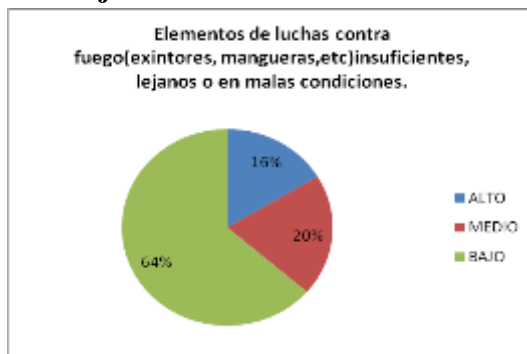
GRAFICO 6. Se manipulan inflamables o explosivos



Dentro de las oficinas no existe un alto riesgo de explosivos o inflamables que puedan afectar a la misma ya que existe un nivel bajo de manipulación inflamables o explosivos.

4.-¿ Elementos de lucha contra el fuego (extintores, mangueras, etc.) insuficientes, lejanos o en malas condiciones?

GRAFICO 7. Elementos de luchas contra fuego (extintores, mangueras, etc.) insuficientes, lejanos o en malas condiciones



En todo el edificio existen elementos de lucha contra el fuego, que se encuentran el perfecto estado como podemos observar los trabajadores están de acuerdo con la implantación en buen estado de los mismos.

5.- ¿El nivel de atención requerido para la ejecución de su tarea es elevado?

GRAFICO 8. El nivel de atención requerido para la ejecución de su tare es elevado



Dentro de las tareas a realizar existe un alto grado de atención lo cual hace que esta Gerencia sea una de las mejores en dar resultados.

6.-¿Las labores que realiza son de nivel sedentario?

GRAFICO 9. Las labores que realiza son de nivel sedentario



A pesar de que las personas asumen que las actividades realizadas tienen un alto grado de sedentarismo no hacen nada para combatir este problema.

7.- Tareas con altas exigencias o de gran minuciosidad?

GRAFICO 10. Tareas con altas exigencias o de gran minuciosidad



En la mayoría de departamento para el cual la exigencia de minuciosidad es alta por lo que deben tener mayor cuidado con sus labores diarias para evitar algún tipo de confusión o malos reportes finales.

8.- Su trabajo es monótono y/o con poco contenido?

GRAFICO 11. Su trabajo es monotonico y/o con poco contenido



El trabajo dentro de la empresa tiene un nivel bajo de monotonia y poco estable, pero debemos tomar en cuenta que un porcentaje nos indica que si existe monotonia.

9.- ¿Su situación laboral es inestable?

GRAFICO 12. Su situación laboral es inestable



A pesar de la situación por la que está pasando la empresa los trabajadores se sienten estables en sus puestos de trabajo.

10.- ¿Las relaciones entre compañeros y superiores son insatisfactorias?

GRAFICO 13. Las relaciones entre compañeros y superiores son insatisfactorias



El clima laboral dentro de la empresa no es el mejor como podemos darnos cuenta ya que existe un nivel bajo en relaciones interpersonales lo que puede afectar a realizar un buen trabajo en equipo.

11.- ¿Qué nivel de fatiga presenta luego de la jornada laboral?

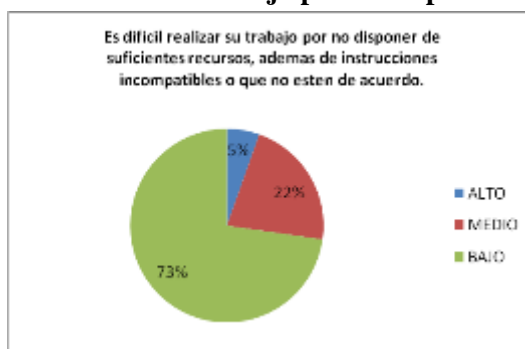
GRAFICO 14. Que nivel de fatiga presenta luego de la jornada laboral



Existe un nivel medio de los trabajadores presentan un nivel de fatiga medio luego de la jornada laboral lo que perjudica, ya que este les puede llegar a ocasionar una enfermedad laboral, existe una balanza entre el nivel alto y medio.

12.- ¿Es difícil realizar su trabajo por no disponer de suficientes recursos, además de instrucciones incompatibles o que no estén de acuerdo?

GRAFICO 15. Es difícil realizar su trabajo por no dispones de suficientes recursos



De la población investigada que está conformada por 55 personas, nos indican que existe un nivel bajo, ya que se encuentran satisfecho con los instrumentos e instrucciones bien dadas lo que les permite tener todos los instrumentos para realizar de una buena manera sus tareas del puesto.

13.- ¿Ruidos ambientales molestos o que provocan dificultad en la concentración para la realización?

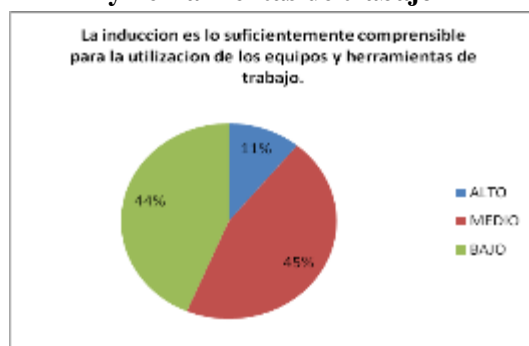
GRAFICO 16. Ruidos ambientales molestos o que provocan dificultad en la concentración para la realización



Dentro de la matriz existe un bajo nivel de ruidos ambientales que provoquen dificultad para la realización de tareas dentro de sus puestos de trabajo.

14.- ¿La inducción es lo suficientemente comprensible para la utilización de los equipos y herramientas de trabajo?

GRAFICO 17. La inducción es lo suficientemente comprensible para la utilización de los equipos y herramientas de trabajo



La inducción brindada por la empresa para los trabajadores no es lo suficientemente comprensible ya que ellos buscan información aparte de las brindadas por la misma para proceder a la utilización de equipos y herramientas.

15.- ¿Percibe molestias frecuentes en la vista, espalda, muñecas, etc..?

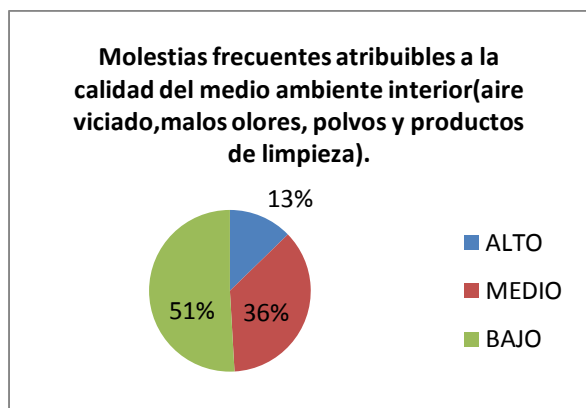
GRAFICO 18. Percibe molestias frecuentes en la vista, espalda, muñecas, etc.



La mayoría de los trabajadores presentan o han presentado molestias frecuentes en vista, espalda y muñecas en un nivel medio.

16.- Molestias frecuentes atribuibles a la calidad del medio ambiente interior (aire viciado, malos olores, polvos y productos de limpieza)?

GRAFICO 19. Molestias frecuentes atribuibles a la calidad del medio ambiente interior



Existe un clima ambiental bastante bueno lo cual no va a permitir ningún tipo de alergias o enfermedades respiratorias en los trabajadores ya que existe un nivel bajo de molestias.

17.-¿Realiza esfuerzos físicos importantes, bruscos o en posición inestable, distancia, torsión o inclinación del tronco?

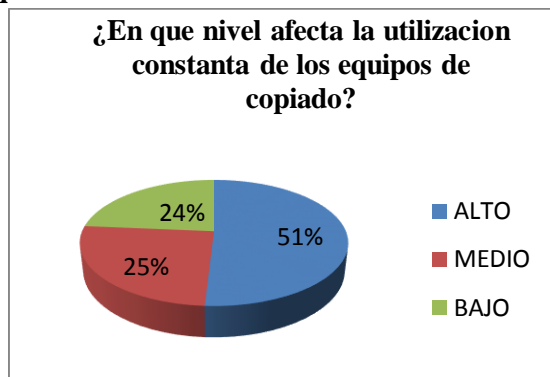
GRAFICO 20. Realiza esfuerzos físicos importantes, bruscos o en posición inestable, distancia, torsión o inclinación del tronco



Dentro de las labores ejecutadas no realizan esfuerzos físicos bruscos en un nivel media ya que los riesgos que se tienen con mayor frecuencia son los ergonómicos en la empresa.

18.- ¿En qué nivel afecta la utilización constante de los equipos de copiado?

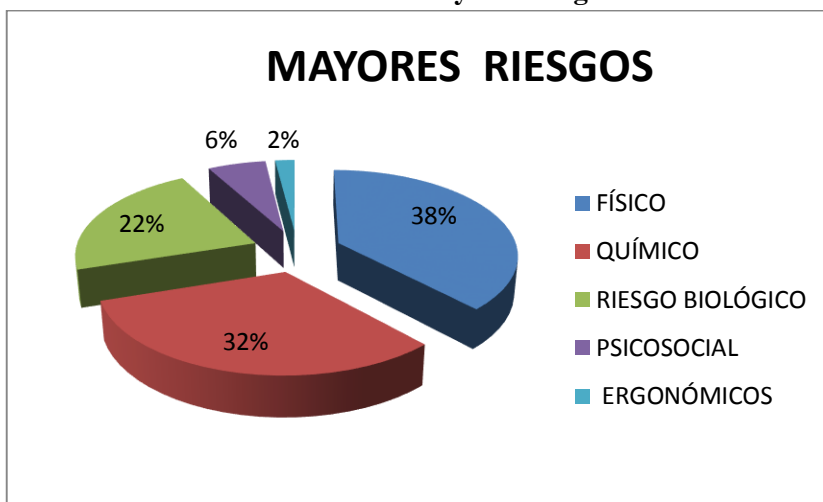
GRAFICO 21. En qué nivel afecta la utilización constante de los equipos de copiado



Existe un alto grado que afecta a los trabajadores la constante y mala utilización de los equipos de copiado.

RESULTADOS GENERALES

GRAFICO 22. Mayores riesgos

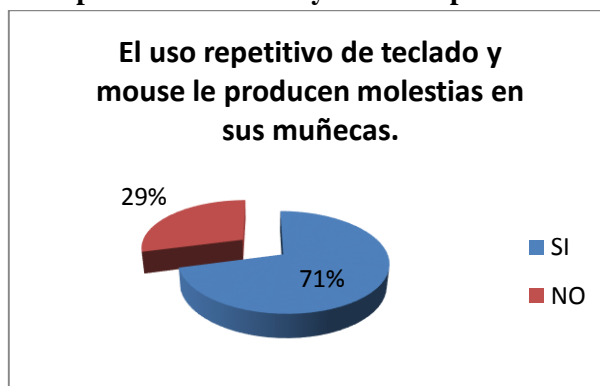


Los riesgos con mayor incidencia en la Gerencia de Refinación son los ergonómicos con el 38%, seguido por los riesgos psicosociales con el 32%, riesgos físicos 22%, químicos 6 y los de menor frecuencia dentro de la empresa son los biológicos con el 2%.

ENFERMEDADES LABORALES

1.- ¿El uso repetitivo de teclado y mouse le producen molestias en sus muñecas?

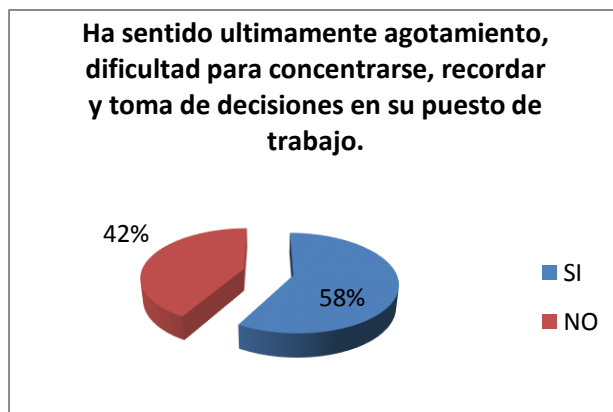
GRAFICO 23. El uso repetitivo de teclado y mouse le producen molestias en muñecas



Como podemos darnos cuenta existen molestias por el uso del teclado y mouse repetitivo lo cual causara algún tipo de enfermedad laboral.

2.- ¿Ha sentido últimamente agotamiento, dificultad para concentrarse, recordar y toma de decisiones en su puesto de trabajo?

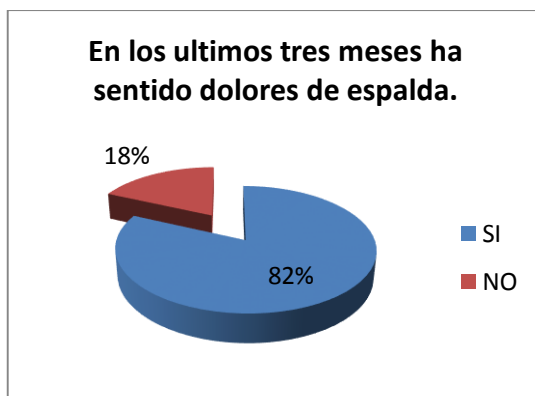
GRAFICO 24. Ha sentido últimamente agotamiento, dificultad para concentrarse, recordar y toma de decisiones en su puesto de trabajo



El mayoría de los trabajadores han sentido agotamiento, dificultad para concentrarse, recordar y toma de decisiones en su puesto de trabajo.

3.- En los últimos tres meses ha sentido dolores de espalda?

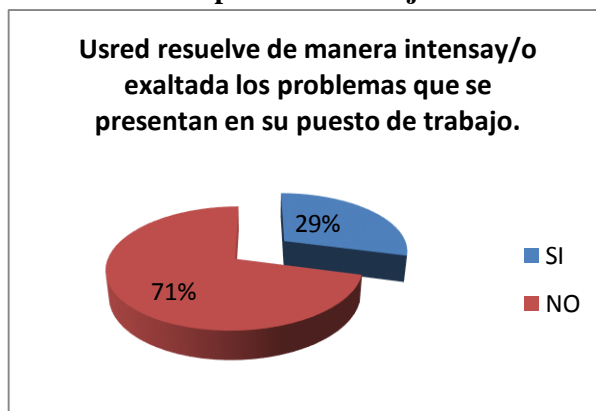
GRAFICO 25. En los últimos tres meses ha sentido dolores de espalda



En un gran porcentaje los trabajadores de la Gerencia de Refinación han sentido dolores de espalda.

4.- ¿Usted resuelve de manera intensa y /o exaltada los problemas que se presentan en su puesto de trabajo?

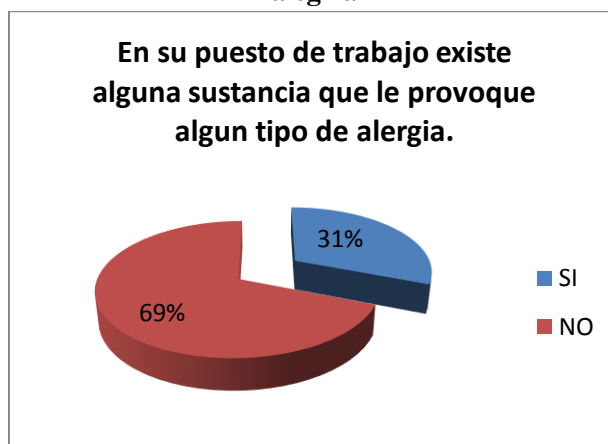
GRAFICO 26. Usted resuelve de manera intensa y/o exaltada los problemas que se presentan en su puesto de trabajo



Dentro de los departamentos encuestados nos indican que los problemas no los resuelven de manera exaltada, mientras el 29% resuelve los problemas de manera intensa.

5.- En su puesto de trabajo existe alguna sustancia que le provoque algún tipo de alergia?

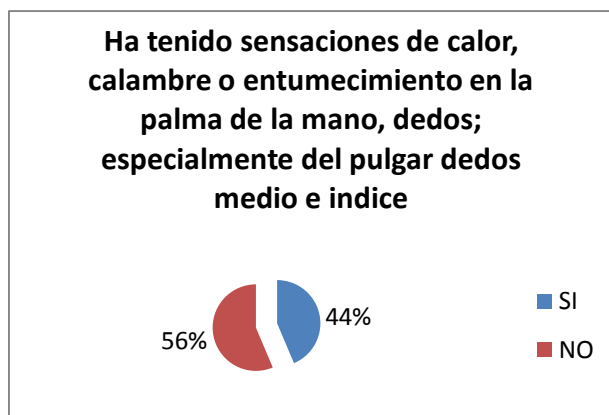
GRAFICO 27. En su puesto de trabajo existe alguna sustancia que le provoque algún tipo de alergia



Los trabajadores nos indican que en su puesto de trabajo no preexiste sustancia alguna que provoque algún tipo de alergia que ocasione daño en su salud.

6.- ¿Ha tenido sensaciones de calor, calambre o entumecimiento en la palma de la mano, dedos; especialmente del pulgar y dedos medio e índice?

GRAFICO 28. Ha tenido sensaciones de calor, calambre o entumecimiento en la palma de la mano, dedos; especialmente del pulgar y dedos medio e índice



Existe molestias en las manos en un alto grado por lo que la empresa deberá tomar decisiones para evitar una enfermedad laboral.

7.- ¿Se siente inútil al realizar sus tareas?

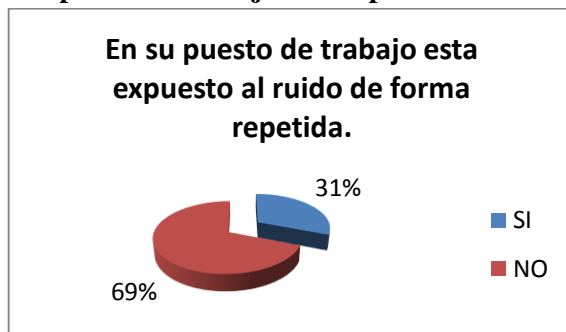
GRAFICO 29. Se siente inútil al realizar sus tareas



Los trabajadores de la Gerencia de Refinación de la EP PETROECUADOR, se sienten satisfechos con la realización de sus tareas en sus puestos de trabajo.

8.- ¿En su puesto de trabajo está expuesto al ruido de forma repetida?

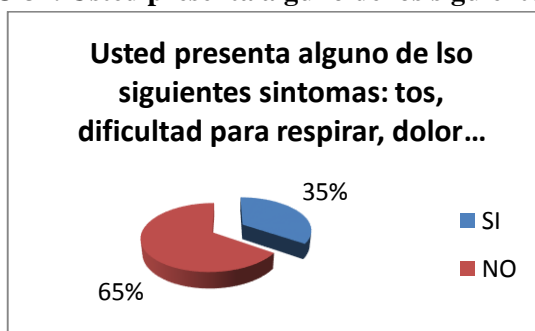
GRAFICO 30. En su puesto de trabajo está expuesto al ruido de forma repetida



Dentro de los distintos departamentos los funcionarios no se encuentran expuestos al ruido por lo que pueden realizar de forma tranquila sus tareas.

9.- ¿Usted presenta algunos de los siguientes síntomas; tos, dificultad para respirar, dolor de pecho y ritmo de respiración anormal?

GRAFICO 31. Usted presenta alguno de los siguientes síntomas



Los trabajadores de la empresa no presentan en un porcentaje mayor síntomas de enfermedades pulmonares.

10.- ¿Constantemente usted presenta síntomas gripales?

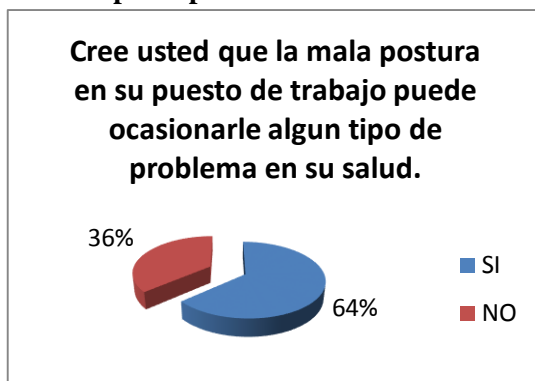
GRAFICO 32. Constantemente usted presenta síntomas gripales



El 58% de los trabajadores nos indican que no presentan síntomas gripales, mientras que el 42% nos indican que si presentan dicho síntoma.

11.- ¿Cree usted que la mala postura en su puesto de trabajo puede ocasionarle algún tipo de problema en su salud?

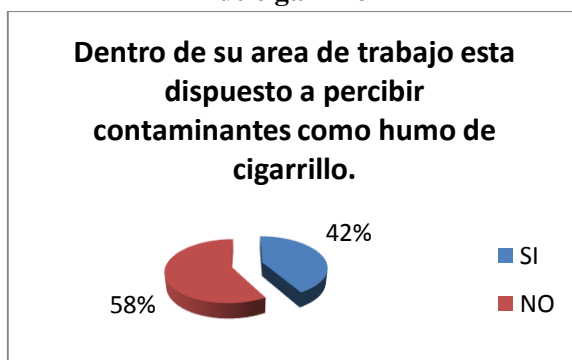
GRAFICO 33. Cree usted que la mala postura en su puesto de trabajo puede ocasionarle algún tipo de problema en su salud



Un alto porcentaje de los trabajadores nos indican que su mala postura en su puesto de trabajo les ocasiona problemas en su salud.

12.- ¿Dentro de su área de trabajo está expuesto a percibir contaminantes como humo de cigarrillo?

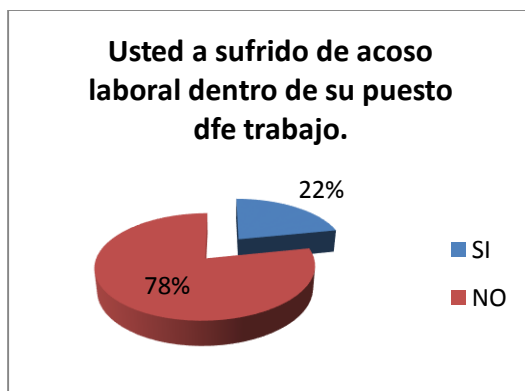
GRAFICO 34. Dentro de su área de trabajo está dispuesto a percibir contaminantes como humo de cigarrillo



En los departamentos de la Gerencia de Refinación existen contaminantes como el humo de cigarrillo lo cual puede afectar a largo plazo en la salud de los trabajadores

13.- ¿Usted ha sufrido de acoso laboral dentro de su puesto de trabajo?

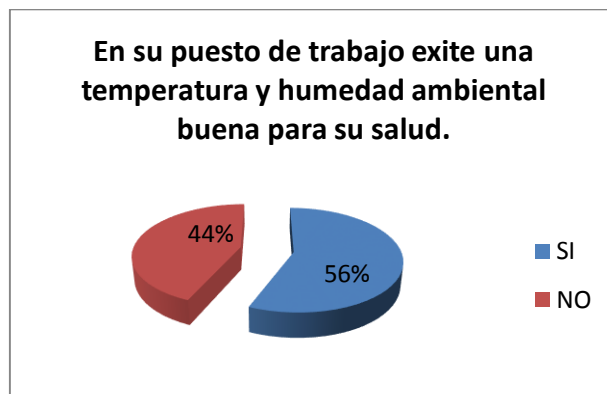
GRAFICO 35. Usted ha sufrido de acoso laboral



Dentro de la empresa no existe un significativo número de acoso laboral, pero esto no quiere decir que no hay que tener cuidado con el mobbing.

14.- ¿En su puesto de trabajo existe una temperatura y humedad ambiental buena para su salud?

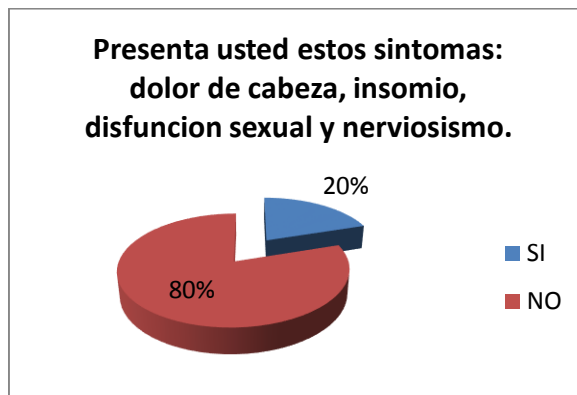
GRAFICO 36. En su puesto de trabajo existe una temperatura y humedad ambiental buena para su salud



El 56% están satisfechos con la temperatura y humedad ambiental, el 44% que nos indica que no tienen una temperatura y humedad ambiental buena.

15.- ¿Presenta usted estos síntomas: dolor de cabeza, insomnio, disfunción sexual y nerviosismo?

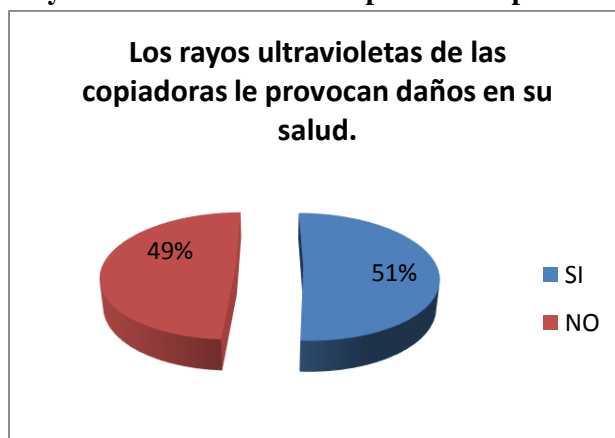
GRAFICO 37. Presenta usted estos síntomas



Con esta pregunta los trabajadores de la Gerencia de Refinación nos han contestado que no presentan síntomas de depresión.

16.-¿ Los rayos ultravioletas de las copiadoras le provocan daños en su salud?

GRAFICO 38. Los rayos ultravioletas de las copiadoras le provocan daños en su salud



En esta pregunta hay una correlación en sus respuestas las cual nos indican que las daños ultravioletas si provocan daños en la salud de los funcionarios.

17.-¿ Presenta dolor agudo en hombros al realizar movimientos repetitivos?

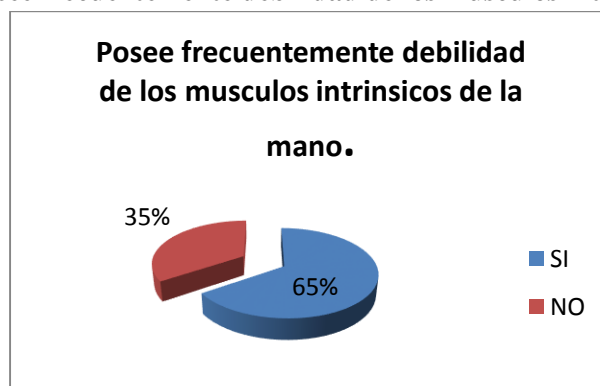
GRAFICO 39. Presenta dolor agudo en hombros al realizar movimientos repetitivos



No existe algún dolor en hombros al realizar movimientos repetitivos en sus puestos de trabajo.

18.-Posee frecuentemente debilidad de los músculos intrínsecos de la mano?

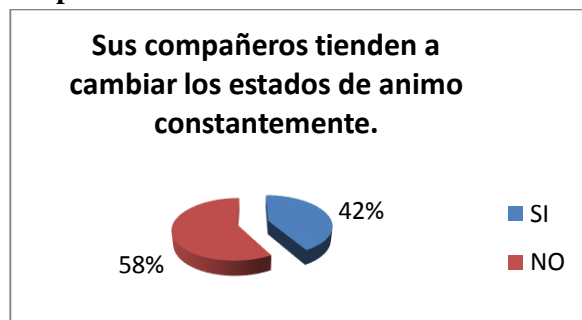
GRAFICO 40. Posee frecuentemente debilidad de los músculos intrínsecos de la mano



La mayoría de los trabajadores nos indican que presentan debilidad de los dedos en músculos intrínsecos de la mano lo cual ha provocado dificultad para la realización de sus tareas.

19.- ¿Sus compañeros tienden a cambiar los estados de ánimo constantemente?

GRAFICO 41. Sus compañeros tienden a cambiar los estados de ánimo constantemente



Dentro de la Gerencia los superiores y trabajadores no se encuentran con problemas de cambios de ánimos, lo cual favorece las relaciones intra-grupales.

20.- ¿Presenta hinchazón prolongada y gran cantidad de mucosidad en las vías respiratorias?

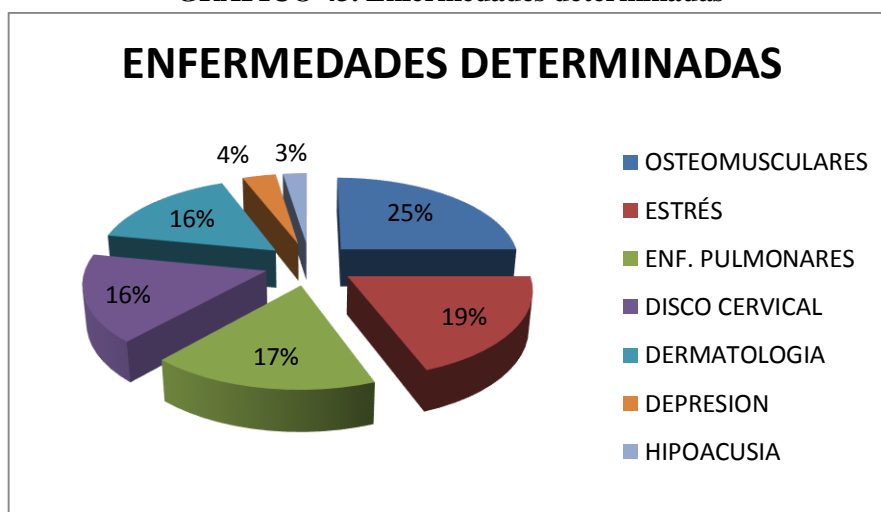
GRAFICO 42. Presenta hinchazón prolongada y gran cantidad de mucosidad en las vías respiratorias



Los trabajadores no presentan problemas en las vías respiratorias lo cual indica que existe un ambiente adecuado.

RESULTADOS GLOBALES

GRAFICO 43. Enfermedades determinadas



En este cuadro podemos observar que las enfermedades que se presentan con mayor frecuencia en la Gerencia de Refinación de la EPPETROECUADOR, son las Osteomusculares con un 25%, seguida por el estrés con el 19%, enfermedades pulmonares con un 17%, enfermedades del disco cervical y dermatitis las cuales tienen 16%, las de menor incidencia pero importantes son la depresión con el 4% e hipoacusia con el 3%.

INFORME FINAL DE LA INVESTIGACION

1.-INTRODUCCIÓN

De acuerdo a lo planteado en mi tema de investigación, se presenta en este documento una identificación de los riesgos ocultos a la ejecución del proyecto, bajo la forma de un plan de prevención de riesgos contra Enfermedades Laborales.

Un plan de prevención de riesgos laborales es un documento que, debidamente autorizado, establece y formaliza la política de prevención de una empresa, recoge la normativa, la reglamentación y los procedimientos operativos, definiendo los objetivos de la prevención y la asignación de responsabilidades y funciones a los distintos niveles jerárquicos de la empresa en lo que se refiere a la prevención de riesgos laborales.

El plan constituye, por tanto, una recopilación estructurada de las normas, criterios, procedimientos, instrucciones, acciones y recomendaciones con el fin de asegurar la buena gestión del conjunto de factores que influyen en la prevención de riesgos laborales y en la coordinación con el resto de actividades de la empresa, teniendo en cuenta los objetivos fijados por la dirección.

Como instrumento de gestión, el plan de prevención sirve para asegurar que los efectos de las actividades de la empresa sean coherentes con la política de prevención, definida en forma de objetivos y metas.

2.-OBJETIVO GENERAL

Desarrollar la capacidad preventiva, de la Gerencia de Refinación para resguardar los recursos humanos, materiales y financieros a través de la eliminación y/o control de toda circunstancia, acción, de instalaciones o efectos ambientales de su operación que puedan generar enfermedades profesionales que generalmente derivamos de fallas, u omisiones y/o debilidades en la administración de los riesgos.

2.1.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Establecer una acción preventiva sistemática e integrada a las operaciones de la Planta, que permita el resultado siguiente

- Afianzar una conciencia de seguridad, actitudes y comportamiento positivo.
- Controlar los riesgos a qué están expuestos los trabajadores, los equipos, los materiales, las instalaciones, y el medio ambiente.
- Inducir a que la responsabilidad por la seguridad de las operaciones sea asumida de acuerdo al rol que le corresponde a cada uno dentro de la organización

3.- TIPOS DE ENFERMEDADES

- Hipoacusia producida por el ruido
- Enfermedades del aparato respiratorio
- Enfermedades dermatológicas

- Enfermedades musco-esqueléticas
- Enfermedades causadas por determinadas actividades o medios ambientes de trabajo en que existen factores de riesgo específicos como: Movimientos rápidos o repetitivos, concentración excesiva de esfuerzos mecánicos, posturas forzadas, vibraciones (Sinovitis, Bursitis, Lumbago, Discopatías, Reumatismos de partes blandas y síndromes compresivos)

4.-PREVENCION DE RIESGOS

4.1 Principios de Prevención

A continuación se indica una relación de principios que podrían constituir una declaración inicial que la dirección de la empresa considera relevantes:

- 1.-Se evitarán los riesgos.
2. La prevención de riesgos laborales se planificará logrando un conjunto coherente que integre la técnica, la organización, las relaciones sociales, la influencia de los factores ambientales y todo lo relativo a las condiciones de trabajo.
3. Las medidas de protección individuales serán prioritarias a los sistemas de protección de los procesos y maquinarias.
4. Se tendrán en cuenta las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendarles las tareas, dando las debidas instrucciones y asegurando que sólo los que hayan recibido capacitación y entrenamiento puedan acceder a los lugares en los que puedan existir o generarse peligros.
5. A la hora de tomar medidas preventivas se tendrá en cuenta la evolución de la técnica, con el fin de procurar disponer de los sistemas de protección más idóneos en cada circunstancia. Se adecuarán los aspectos materiales a las condiciones de cada trabajador y se preverán las distracciones o imprudencias no temerarias que se pudieran cometer.
6. Las personas constituyen el valor más importante que garantiza nuestro futuro. Por ello deben estar calificadas y entrenadas en los objetivos de nuestra organización.
7. La prevención de riesgos estará integrada en el conjunto de políticas de la empresa, de tal forma que los directivos, técnicos, mandos medios, supervisores y trabajadores deberán asumir responsabilidades que tengan en la materia, entendiendo que el trabajo para realizarlo correctamente debe hacerse con seguridad.
8. Trabajar con seguridad es condición de empleo, considerándose como grave cualquier incumplimiento de normativa externa o interna que pueda generar daños a la salud y a la propiedad.

Por su generalidad los principios irán acompañados de los compromisos necesarios que permitan llevarlos a término:

- a) Todo el personal con mando superior a sus trabajadores deberá dar ejemplo de integridad y conocimiento en todo lo relativo a la seguridad.

- b)** Capacitar, entrenar y formación de los trabajadores sobre los riesgos inherentes a su trabajo, así como de los medios y las medidas a adoptar para su prevención. Para ello, se contempla disponer de los procedimientos necesarios para el desarrollo de las diferentes actividades preventivas.
- c)** Se analizarán todos los accidentes con potencial de daño e iniciar su corrección de inmediato.
- d)** Se realizarán inspecciones en seguridad en forma diaria.
- e)** Se realizarán conversaciones de seguridad.
- f)** Se realizarán reuniones de seguridad al menos una vez al mes con participación de los trabajadores y gerente.
- g)** Se realizarán charlas de inducción a todos los trabajadores nuevos y a los contratistas que tengan que hacer trabajos al interior de las instalaciones, el mismo procedimiento cuando cambian de puestos de trabajo.

4.2 Reglas Básicas de Prevención

A continuación se indican aquellas actuaciones que se consideran esenciales por parte de la dirección y los miembros que la componen:

- 1.** Realizar inspecciones planeadas a los lugares de trabajo para interesarse por las correctas condiciones de trabajo, comunicándose con las personas y comprobando la inexistencia de deficiencias que se puedan resolver.
- 2.** Promover y participar en reuniones periódicas para tratar temas de seguridad y salud de forma específica o introducirlos de forma habitual en su labor diaria.
- 3.** Realizar observaciones a los trabajadores desarrollando tareas, que puedan resultar críticas por sus consecuencias, para poder establecer un diálogo que facilite el mejor desempeño de sus labores.
- 4.** Investigar todas las causas de los accidentes laborales acaecidos y cómo han sido eliminadas. Lograr que la gente se sienta apoyada por la dirección de la empresa luego de un accidente, especialmente cuando se encuentra en proceso de recuperación.
- 5.** Promover campañas periódicas en seguridad, higiene y ergonomía para mantener vivo el interés por la prevención y a su vez centrar esfuerzos colectivos sobre aspectos concretos de la planificación.
- 6.** Respetar los letreros en seguridad y salud.
- 7.** Asumir un liderazgo participativo poniendo especial atención en las opiniones de los miembros de la organización para generar la confianza necesaria.

El papel de la Dirección resulta fundamental para lograr el éxito del sistema a implementar. La prevención es una tarea que incumbe a todos los miembros de la organización.

Resulta fundamental para una adecuada integración de la prevención establecer vías de comunicación sobre esta materia dentro de cada unidad funcional y entre las diferentes unidades. Es necesario por

tanto, integrar la prevención en las reuniones habituales de análisis y planificación para que, de esta manera, la prevención pase a ser un objetivo a mejorar para todos los componentes de la empresa.

5. ESTRATEGIA

Para responder al desafío planteado, se define que en el Programa de Prevención de Riesgos desarrolle las siguientes actividades:

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
5.1.- Comité de seguridad.- Orientado a lograr el compromiso e involucramiento de la línea ejecutiva en las actividades del programa, ejerciendo el liderazgo y control para su adecuada aplicación con el objeto de mejorar las condiciones subestándares de los diferentes lugares de trabajo permitiendo así evitar accidentes y enfermedades profesionales y además conseguir cambios de actitud en los trabajadores permitiendo su compromiso en la gestión de Prevenir Accidentes Laborales.	GERENTE GENERAL JEFATURAS COORDINACIÓN SÉNIOR DE GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO RRHH
5.2.- Comité paritario.- Busca que el Comité Paritarios de Higiene y Seguridad de la empresa cumpla con las disposiciones establecidas a través de planes de trabajo.	REPRESENTANTES TRABAJADORES REPRESENTANTES EMPRESA
5.3.- Supervisores.- Lograr el compromiso por parte de la línea de supervisión, con la Prevención de Riesgos laborales, considerándola como parte integral del desarrollo de su gestión y liderazgo.	JEFATURAS
5.4.- Detectar las necesidades y definir programas de capacitación ocupacional, en materias de prevención de riesgos, basados en que la capacitación es fundamental en el mejoramiento del desempeño de los	JEFATURAS COMITÉ PARITARIO

Trabajadores.	PSICOLOGO INDUSTRIAL ESPECIALIZADO EN SALUD OCUPACIONAL
5.5 condiciones del trabajo.- Dar cumplimiento a las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deben verificarse en todo lugar de trabajo.	JEFATURAS COMITÉ PAROTARIO TRABAJADORES PSICOLOGO INDUSTRIAL ESPECIALIZADO EN SALUD OCUPACIONAL
5.6 elementos de protección personal.- Administrar las necesidades de Elementos de Protección Personal para todos los Trabajadores de la Empresa, considerando la Identificación, registro de entrega, mantención, uso y control de estos dispositivos.	JEFATURAS COMITÉ PAROTARIO TRABAJADORES PSICOLOGO INDUSTRIAL ESPECIALIZADO EN SALUD OCUPACIONAL
5.7 plan de emergencia.- Se definen planes y procedimientos para la correcta identificación del potencial de pérdidas y respuesta a situaciones de Emergencia ya sea de índole natural (Sismos, temporales etc.), o los provocados por terceros (Incendios, explosiones, Escapes de gas, Accidentes graves).	JEFE DE MANTENIMIENTO GUARDIANIA PSICOLOGO INDUSTRIAL ESPECIALIZADO EN SALUD OCUPACIONAL
5.8 higiene y salud ocupacional.- Identificar, evaluar y controlar los distintos agentes ambientales presentes en el lugar de trabajo que puedan ocasionar Enfermedades Profesionales o molestias en la salud de los Trabajadores, manteniendo bajo control al personal expuesto, a través de programas de vigilancia epidemiológica.	PSICOLOGO INDUSTRIAL ESPECIALIZADO EN SALUD OCUPACIONAL

6. DESARROLLO DEL PROGRAMA

6.1 Comité de Seguridad.

Está Integrado por los más altos ejecutivos de la Empresa; Gerente General, Gerente de Operaciones, Gerente de Administración y finanzas, Gerente Contable, jefes de Áreas, Jefe de Recursos Humanos y Psicólogo industrial especializado en salud ocupacional.

Actividades

- Reunión Mensual
- Aprobar y definir la política de Control de Riesgos Operacionales
- Asignar los recursos
- Fijar los estándares a cumplir por los supervisores
- Controlar el avance del programa y la ejecución de las actividades
- Realizar la Denuncia de Accidentes (Cuando corresponda)
- Entrevista Accidentados (Cuando estén de vuelta de la licencia)
- Inspecciones y levantamientos de seguridad de sus Áreas.

6.2 Comité Paritario de Higiene y Seguridad.

Está integrado por tres representantes de los Trabajadores (Elegidos por los mismos Trabajadores) y Tres representantes de la Empresa (Asignados por la Empresa) ambos Titulares.

Actividades

- Reunión Mensual (llevar actas de estas y enviar copia de estas al Comité de Seguridad)
- Elaborar un Programa de Actividades en Prev. De Riesgos
- Investigar Todos los Accidentes que se produzcan y llevar un registro cronológico de estos.
- Promover la capacitación ocupacional entre los Trabajadores
- Mantener una pizarra informativa por área.

6.3 Capacitación

La definen las necesidades detectadas en los levantamientos hechos por los Jefes de área y los requerimientos establecidos en la ley y otras disposiciones legales. Esta será coordinada con el Organismo Administrador del Seguro de Accidente “Mutual de Seguridad

Esta capacitación puede ser

- Orientación en Prevención de Riesgos

- Primeros Auxilios
- Plan de Emergencia
- Partes y Uso de los Extintores de Incendio
- Riesgos presentes en la Industria
- Trabajo en altura
- Manipulación de materiales peligrosos
- Uso correcto de los Elementos de Protección Personal
- Cursos externos para Gerentes
- Cursos para Supervisores
- Cursos – Taller (Por el Dpto. de Prev. De Riesgos)
- Se debe contar con un registro de la asistencia a la capacitación.

6.4 Condiciones de Trabajo.

Se deben mantener los estándares de seguridad y brindar un ambiente de Trabajo seguro a todos los miembros de la Empresa y además cumplir con lo establecido en las disposiciones legales. Código del Trabajo y legislación ambiental vigente.

6.4.1 Mantener las condiciones de higiene y seguridad en:

- Superficies de Trabajo (Caballetes, escaleras, andamios, plataformas de Trabajo).
- Máquinas, Equipos y Herramientas
- Áreas en General
- Oficinas
- Bodegas para Almacenamiento de combustibles
- Bodegas para almacenamiento de Insumos

6.4.2 Elementos de Protección Personal

Es responsabilidad de la Empresa proveer de los Elementos de Protección Personal a todo los Trabajadores.

Para dar cumplimiento a esta disposición se debe considerar lo siguiente:

- Los Elementos de protección Personal deben ser certificados

- Se debe contar con un stock en bodega de insumos
- Se debe realizar mantención a aquellos Elementos de Protección Personal que no sean de uso de cargo del Trabajador (Arnés de seguridad, Protección respiratoria con filtros específicos; trompas de goma).
- Se debe controlar el uso correcto de estos Elementos por los Trabajadores
- Se debe contar con registro escrito de la entrega de los Elementos de Protección Personal a los Trabajadores.

6.5 Plan de Emergencia

Se deben realizar las siguientes actividades:

- Existencia de un Plan de Emergencia
- Formación de una Brigada de Emergencia
- Registro de la exposición y entrega del Plan de Emergencia a todos los Trabajadores.
- Protección contra Incendios, existencia de Elementos para la extinción de incendio (Extintores de incendio, Detectores, Mangueras, etc.).
- Entrenamiento a los Trabajadores acerca del uso de los equipos de extinción de incendio.
- Existencia de elementos complementarios (Camillas, Alarmas de emergencias, Botiquines Por áreas).
- Contar con personal capacitado en Primeros Auxilios
- Definir y señalizar las vías de evacuación
- Definir zonas de seguridad (Señalizarlas)
- Realizar prácticas de evacuación o simulacros de Emergencias

6.7 Higiene y Salud Ocupacional

Para mantener un ambiente libre de condiciones inseguras, que puedan ocasionar daño a la salud de los Trabajadores y que dañen nuestro ambiente, se realizarán las siguientes actividades:

- Identificación y evaluación de Agentes Ambientales químicos
- Identificación y Evaluación de los Agentes Ambientales Físicos (Polvo, Ruido, Vibraciones).
- Identificación y Evaluación de los Agentes Ambientales Biológicos (Epidemias, bacterias).
- Evaluación de las condiciones Ergonómicas de los puestos de Trabajo. Controles con

Dpto. de Ergonomía de Mutual de Seguridad

- Vigilancia epidemiológica y control de la salud. Se realizan exámenes Ocupacionales a los

Trabajadores expuestos con Dpto. de higiene de la Mutual de Seguridad.

7.-VENTAJAS DEL PLAN DE PREVENCIÓN

Las ventajas que proporciona un plan de prevención de riesgos laborales, en el ámbito de la empresa, son múltiples y variadas, destacando entre otras, las siguientes:

- Ayudar a conseguir una cultura común en prevención, entre las diferentes áreas y niveles de la empresa, asegurando la correcta comunicación entre las distintas partes interesadas.
- Proporciona a la empresa procedimientos para poner en práctica las metas y objetivos vinculados a su política de prevención, y también para comprobar y evaluar el grado de cumplimiento en la práctica.
- Ayuda a la empresa en el cumplimiento de los requisitos legales y normativos relativos a la ley de prevención de riesgos laborales.
- Demuestra a las partes interesadas la aptitud del plan para controlar los efectos de sus actividades, productos o servicios de la empresa.
- Ofrece las directrices para evaluar y poner en práctica estrategias de gestión relacionadas con la prevención de riesgos laborales.
- Permite introducir mejoras continuas en el sistema, que aumenten y garanticen la calidad de vida laboral.

8.-QUE DESARROLLA EL FUNCIONAMIENTO DEL PLAN DE PREVENCIÓN

Toda empresa debe desarrollar, establecer e implantar un plan de prevención, como medio para que la política y objetivos de prevención definidos y establecidos puedan ser realizados. Su funcionamiento debe permitir asegurar que:

- Se incide sobre la prevención de todos y cada uno de los problemas.
- Los efectos de las actividades de la empresa no provoquen incidentes o accidentes que afecten a las personas, a los bienes o al entorno.
- Se actúa de manera adecuada cuando se produce una alteración del sistema.

Conviene señalar que el programa preventivo debe estar organizado de tal manera que todas las actividades que tienen influencia sobre la prevención de riesgos laborales son controladas de forma adecuada y continua.

9. METODOLOGIA

Para realizar el panorama de factores de riesgo y enfermedades laborales se apoya en la técnica de inspección basándose en la observación directa de los puestos de trabajo, materia prima, etc, que permitan:

- Identificación general de los factores de riesgos
- Localizar en cada área los tipos y factores de riesgo
- Diagnostico de enfermedades laborales que se dan con mayor frecuencia

- Luego de la recolección de la información se procede al análisis de estos riesgos utilizando la metodología de ponderación del factor de riesgo y enfermedades laborales, en la que manifiesta que todo factor de riesgo tiene la posibilidad de presentarse en diferentes formas y en diferentes niveles. Luego se valoran de acuerdo al grado de peligrosidad, se establecen las recomendaciones a seguir.

10. ORGANIZACIÓN DE LA SALUD OCUPACIONAL

10.1 Coordinación del Programa de Salud Ocupacional

La coordinación del Programa de Salud Ocupacional de la **GERENCIA DE REFINACIÓN DE LA EP-PETROECUADOR**, estará a cargo en la coordinación de un Psicólogo Industrial Especializado en el área de Salud y Seguridad Ocupacional.

10.2 Recursos Humanos

Los recursos humanos que garantizan el cumplimiento estricto y la planeación y programación de cada una de las actividades que se desarrollaran dentro del marco del Plan de Prevención de Enfermedades Laborales, con el apoyo de todos los miembros que conforman el Comité Paritario de Salud Ocupacional .

10.3 Recursos Físicos y Tecnológicos

Oficina, computador, pizarra, marcadores borrables, ayudas audiovisuales, salón de capacitación, sillas, entre otros.

10.4 Recurso financiero

La Empresa, para las actividades de Salud Ocupacional; no tiene definido un recurso financiero a un periodo de tiempo determinado, pero en el momento en que es necesario desarrollar alguna actividad referente, brinda el apoyo económico para el desarrollo del programa o evento.

11. SEGUIMIENTO Y CONTROL

El Plan de Prevención de Enfermedades Laborales debe ser evaluado anualmente para determinar el grado de efectividad o impacto que las acciones del Programa han tenido sobre las condiciones de trabajo y salud de la comunidad laboral.

PROPORCIONES DE ENFERMEDAD PROFESIONAL

• PROPORCION DE PREVALENCIA GENERAL DE ENFERMEDAD PROFESIONAL

Es la proporción de casos de enfermedad profesional (nuevos y antiguos) existentes en una población en un periodo determinado.

P.P.G.E.P = No. de casos existentes reconocidos (nuevos y antiguos) de EL año

No. promedio de trabajadores año

La constante K puede ser 100, 1000 o 10000 dependiendo el tamaño de la empresa.

- **PROPORCION PREVALENCIA ESPECIFICA DE ENFERMEDAD PROFESIONAL**

Se debe calcular para cada una de las enfermedades laborales existentes en un periodo

Para calcularse se utiliza la misma fórmula anterior, considerando en el numerador el número de casos nuevos y antiguos de la enfermedad de interés y en el denominador el número de trabajadores expuestos a los factores de riesgo para la misma enfermedad.

P.P.E.EP = No. de casos reconocidos (nuevos y antiguos) de EL específica año

No. promedio de trabajadores expuestos al factor de riesgo asociado con la EL específica año

- **PROPORCION DE INCIDENCIA ESPECIFICA DE ENFERMEDAD PROFESIONAL**

Mide la proporción de personas que desarrollan cualquier tipo de enfermedad profesional y se refiere al número de casos nuevos en un periodo determinado.

P.I.G.EP = No. de casos nuevos de EL reconocidas año x 1000

No. promedio de trabajadores año

- **PROPORCION DE INCIDENCIA ESPECIFICA DE ENFERMEDAD PROFESIONAL**

Se debe calcular para cada una de las EL existentes.

Para calcular la tasa de incidencia de una enfermedad específica, se tomará en el numerador el número de casos nuevos reconocidos de la enfermedad de interés y en el denominador el número de trabajadores expuestos a los factores de riesgo para la misma enfermedad.

I.ESPE. EP = No. de casos nuevos de reconocidos EL específica año x 1000

No. promedio de trabajadores expuestos al factor de riesgo asociado con la EL específica año

- **TASA DE INCIDENCIA GLOBAL DE ENFERMEDAD COMUN**

Se relaciona el número de casos nuevos por todas las causas de enfermedad general o común ocurridos durante el periodo con el número promedio de trabajadores en el mismo periodo.

T.I.G.E.C. = No. de casos nuevos de E.C. en el periodo x 1000

No. promedio de trabajadores año

- **TASA DE PREVALENCIA GLOBAL DE ENFERMEDAD COMUN.**

Mide el número de personas enfermas, por causas no relacionadas directamente con su ocupación, en una población y en un periodo determinado. Se refiere a los casos (nuevos y antiguos) que existen en este mismo periodo.

$$\text{T.P.G.E.C.} = \frac{\text{No. de casos nuevos y antiguos por E.C en el periodo}}{\text{No. de promedio de trabajadores año}} \times 1000$$

12. FORMATOS

A. ACTA DE APERTURA DE ELECCIONES DE LOS CANDIDATOS AL COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL

EMPRESA _____

PERIODO _____

Siendo las _____ del día _____ de _____, se dio apertura al proceso de votación para la elección de los candidatos al COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL para el período que va de _____ de _____ a _____ de _____.

En calidad de jurados de votación se encargó a los señores:

Nombre y Firma del Coordinador de la mesa
de votación

Nombre y Firma del Colaborador de la mesa
de votación

B. FORMATO ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL COMITÉ (GUIA)

El día..... en las instalaciones de la empresa se reunió el representante legal y sus trabajadores para conformar el comité paritario de salud ocupacional dando cumplimiento a la resolución de ley y a las exigencias de la división de salud ocupacional del Ministerio de Trabajo, así como lo dispuesto en el programa de salud ocupacional. El periodo de los miembros del comité es de dos años (2) y el empleador está obligado a proporcionar por lo menos cuatro horas semanales dentro de la jornada normal de trabajo de cada uno de sus miembros para el funcionamiento del comité.

El representante legal de la empresa nombró a las siguientes personas:

Por parte de la empresa

Y los trabajadores nombraron a :

de votos

de votos

Estos últimos nombrados por votación en asamblea general de trabajadores.

Integrado el comité se procedió de acuerdo a la resolución 2013 de 1.986 a nombrar al presidente y al secretario del mismo, con el objetivo de mantener la coordinación, organización y funcionamiento del comité.

El representante legal de la empresa designa:
y por votación del comité se nombra a

Presidente del Comité
secretario(a) del mismo.

Firma Presidente

Firma Secretario

C. FORMATO GUIA CARTA DE PRESENTACIÓN ANTE EL MINISTERIO

Señores

MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES

Presente.-

REF: COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL

De mis consideraciones:

Con la presente estamos enviando el acta de constitución y conformación del Comité Paritario de Salud Ocupacional para su estudio y aprobación.

Anexamos original y dos copias del Comité

Gerencia de Refinación de la EP-PETROECUADOR O representación legal

Copia del acta

**D. GUIA PARA LA PRESENTACION DE ACTAS DE REUNIONES DE COMITÉ
PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL**

ACTA # _____

Fecha de la Reunión _____ Hora _____

Participantes de la reunión:

Trabajadores

Principales

Suplentes

COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Mediante el estudio realizado en la primera fase acerca de Riesgos Laborales, mediante un mapeo de riesgos y cuestionario de identificación de los mismos sus resultados arrojan los siguientes datos : existencia de riesgos ergonómicos con el 38%, psicológicos 32%, físicos 22%, químicos 6%, y biológicos 2%; mediante la segunda fase se aplica un cuestionario de Identificación de Enfermedades Laborales los resultados nos indican que con el 25% existe Enfermedades Osteomusculares, seguida por el estrés laboral con el 19%, enfermedades pulmonares 17%, enfermedades del disco cervical y dermatitis con 16%, hipoacusia 3% y la de menor frecuencia es la depresión con el 4%.

De conformidad con los resultados obtenidos permitieron que se estructure el Plan de Prevención de Enfermedades Laborales, lo cual quiere decir que la hipótesis de la investigación es positiva.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Los mayores riesgos que se presentan en la empresa son de tipo ergonómico.
- Dentro de la Gerencia de Refinación el trabajo de investigación se desarrolló con la Colaboración de todos los trabajadores en los horarios dispuestos.
- Tuve la factibilidad de la obtención de información a través de los instrumentos utilizados.
- La mayoría de los trabajadores de la Gerencia de Refinación están expuestos a situaciones de riesgo, lo cual provoca en ellos enfermedades laborales en su mayor parte musco esqueléticas.
- Las Enfermedades que se presentan con mayor frecuencia en la Gerencia de Refinación son las Osteomusculares.
- La detección temprana de las enfermedades profesionales permite la recuperación del trabajador y la aplicación de medidas preventivas en el puesto de trabajo.
- Las enfermedades las hay de varios tipos: agudas, en las cuales la persona se expone poco tiempo pero intensamente; crónicas, son exposiciones prolongadas pero menos intensas.
- La detección temprana de las enfermedades profesionales permite la recuperación del trabajador y la aplicación de medidas preventivas en el puesto de trabajo.
- Ningún plan de control de riesgos y enfermedades laborales es efectivo si no va acompañado del respaldo de la administración superior de la empresa, el que debe tener una presencia clara, permanente y visible hacia los niveles inferiores de la organización.

Recomendaciones

- Se recomienda tomar medidas de prevención con respecto a los riesgos existentes dentro de la empresa.
- Se recomienda aplicar el Plan de Prevención de Enfermedades Laborales.
- Elaborar y difundir medidas de prevención eficaz de las Enfermedades Laborales.
- Concientizar a los trabajadores de la empresa a que tomen las medidas preventivas para disminuir las Enfermedades Laborales.
- Promover otras investigaciones en el ámbito de las Enfermedades Laborales.
- Asistir a las capacitación internas sobre temas de prevención de riesgos y enfermedades laborales.
- Realizar un listado de enfermedades laborales que se presentan con mayor frecuencia en la empresa.
- Llevar un seguimiento de dichas enfermedades.

C. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Tangibles

- Betancourt, O. (1999). La salud y el trabajo.(1ª Ed). Quito: OPS/OMS-FUNSAD.
- Cortez, J. M. (2007). Técnicas de prevención de riesgos laborales - Seguridad e Higiene.(9ª Ed). Madrid : Tébar.
- De La Garza, E.(2000). Tratado Latinoamericano de sociología del trabajo. México: Colmex-Flacso-UAM-FCE.
- González,A, Floría, P. M.&González,D (2006). Manual para el técnico en prevención de riesgos laborales.(5ª Ed). Madrid: Fundacion Confemetal.
- Noriega, M. (2001). Evaluación y Seguimiento de la Salud de los Trabajadores. México: Serie Académicos CBS.

Virtuales

- Asociación Nacional de Auditores de Prevención de Riesgos de España (ANAP). En <http://www.anap.es>
- Biblioteca Virtual de Salud de los Trabajadores. <http://www.cepis.opsoms.org/bvsast/home.htm>
- Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. En <http://www.mtas.es/publica/enciclo/default.htm>
- MORENO JIMENEZ, Bernardo. Factores y riesgos laborales psicosociales: conceptualización, historia y cambios actuales. En <http://dx.doi.org/10.4321/S0465-546X2011000500002>
- ORAMAS VIERA, Arlene; ALMIRALL HERNANDEZ, Pedro y FERNANDEZ, Ivis. Estrés Laboral y el Síndrome de Burnout.En http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-01382007000200002&lng=es&nrm=iso
- SANCHEZ AGUILAR, Mónica; PEREZ-MANRIQUEZ, Gabriela Betzabé y GONZALEZ DIAZ, Guadalupe. Enfermedades potenciales derivadas de factores de riesgo presentes en la industria de producción de alimentos. En [http:// dx.doi.org/10.4321/S0465-546X2011000400004](http://dx.doi.org/10.4321/S0465-546X2011000400004).
- Centro Internacional de Información en Seguridad y Salud en el Trabajo, OIT. En<http://www.turva.me.tut.fi/cis/spanish>.
- Biblioteca Virtual de Salud de los Trabajadores. En: <http://www.cepis.opsoms.org/bvsast/home.htm>
- Código de trabajo ecuador 2011 ecuador legal on line. En <http://www.ecuadorlegalonline.com/laboral/codigo-de-trabajo>

ANEXOS

ANEXO A. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APROBADO

INFORMACION GENERAL

Nombre del estudiante: María Belén Paredes

Carrera: Psicología Industrial

Nombre del Director: Dr. Benjamín Meza

Datos de la organización, empresa o institución donde se realiza la investigación: Gerencia de Refinación de la EP PETROECUADOR

Línea de investigación de referencia: Salud ocupacional en las organizaciones de los diferentes sectores productivos y comunitarios; riesgos de trabajo en las organizaciones industriales, comerciales y de servicios. El estrés, la fatiga, la adaptación en las organizaciones productivas y de servicios.

Fecha de entrega: 22-12-2010

1.-TITULO

Diagnostico de Riesgos que puedan provocar Enfermedades Laborales, con la finalidad de estructurar un Plan de prevención en los trabajadores de la Gerencia de Refinación de la EP-PETROECUADOR en la ciudad de Quito.

2.-JUSTIFICACIÓN

La importancia de este trabajo investigativo radica en mantener un recurso humano sano ya que su rendimiento depende el buen funcionamiento de la Institución, y para que una persona rinda en su trabajo tiene que estar en buen estado de salud, físico como mental.

Dentro de PETROINDUSTRIAL existe un sin número de riesgos laborales los cuales me van a permitir determinar las enfermedades laborales más comunes y de esta manera poder estructurar un programa de prevención y minimizar dichas enfermedades, utilizando cuestionarios para la realización de esta investigación el cual nos va a ayudar a que la empresa llegue a cumplir con su meta con nuestra ayuda, ya que la empresa está considerada de alto riesgo.

Si determinamos que ciertas enfermedades laborales según su grado de complejidad son las que más afectan al desempeño laboral estaremos dando un aporte muy importante mediante una prevención para evitar enfermedades laborales.

3.-DESCRIPCION DEL PROBLEMA

3.1.-De acuerdo a esta situación, plantee las siguientes preguntas:

4. ¿Cuáles son los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los trabajadores de la Gerencia de Refinación?

5. ¿Cuáles son las principales enfermedades laborales dentro de la empresa?
6. ¿El diagnostico de riesgos nos permitirá estructurar un plan de prevención?

3.2.-OBJETIVOS GENERALES

- Realizar un diagnostico de riesgos que pueden provocar Enfermedades Laborales con la finalidad de estructurar un Plan de prevención de enfermedades en los trabajadores de la Gerencia de Refinación de la EP-PETROECUADOR.

3.2.1.-OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar un diagnostico de riesgos laborales en la empresa.
- Conocer cuáles son las principales Enfermedades Laborales que se presentan en la empresa.
- Estructurar un Plan de Prevención de Enfermedades Laborales en los trabajadores.

3.3.-FACTIBILIDAD

Es factible realizar la investigación ya que cuento con el apoyo de los profesionales competentes para levantar la información sobre enfermedades laborales. Por otro lado cuento con material, bibliografía, datos informativos referentes al tema que se irá fortaleciendo paulatinamente para la presente tesis.

El factor económico será solventado de la siguiente manera:80% la empresa,20% el investigador.

El tiempo de duración de mi investigación será de 8 meses en le cual ayudare a minimizar el índice de enfermedades laborales.

3.4.-DELIMITACIÓN DE TIEMPO

El tiempo de la investigación comprende el tiempo de un año (2010-2011), en la Gerencia de Refinación de la EP PETROECUADOR ubicada en la Alpallana E8-30 y Diego de Almagro. La realización de esta investigación la voy a realizar con todo el recurso humano de la institución.

4.-FUNDAMENTACION TEORICA

4.1.-POSICIONAMIENTO TEÓRICO

Navarra.-Los factores de riesgo psicosociales en el trabajo hacen referencia a las condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionadas con las condiciones ambientales (agentes físicos, químicos y biológicos), con las organizaciones, con los procedimientos y métodos de trabajo, con las relaciones entre los trabajadores, con el contenido del trabajo y con la realización de las tareas, y que pueden afectar a través de mecanismos psicológicos y fisiológicos, tanto a la salud del trabajador como al desempeño de su labor .

Frecuentemente los factores de riesgo psicosocial en el trabajo actúan durante largos periodos de tiempo, de forma continua o intermitente y son numerosos, de diferente naturaleza y complejos, dado que no solo están conformados por diversas variables del entorno laboral sino que, además, intervienen las variables personales del trabajo como las actitudes, la motivación, las percepciones, las experiencias, la formación, las capacidades y los recursos personales y profesionales. La personalidad y la situación vital del trabajador influyen tanto en la percepción de la realidad como en la respuesta ante las distintas situaciones laborales. Por eso, ante cualquier problema laboral no todos los trabajadores lo afrontan del mismo modo, ya que las características propias de cada trabajador determinan la magnitud y naturaleza de sus reacciones y de las consecuencias que sufrirá. En todo caso, los factores de riesgo psicosocial en el trabajo son aquellas características de las condiciones de trabajo y, sobre todo, de su organización que tienen la capacidad de afectar a la salud del trabajador como al desarrollo de su trabajo.

4.2.-CAPITULO I

RIESGOS DE TRABAJO

- 1.-Riesgos (definición)
- 2.-Tipos de riesgos
- 3.-Riesgos físicos
- 4.-Riesgos químicos
- 5.-Riesgos biológicos
- 6.-Riesgos ergonómicos
- 7.-Riesgos psicosociales

4.2.1.-CAPITULO II

ENFERMEDADES LABORALES

1 Identificación como enfermedad laboral

2 Enfermedades osteomusculares

- 2.1 Enfermedades osteomusculares más frecuentes
- 2.2 Fisiopatología de las lesiones osteomusculares de origen profesional

3 Enfermedad degenerativa del Disco Cervical

- 3.1 Lesiones de hombro
- 3.2 Síndrome de pinzamiento de hombro
- 3.3 Síndrome de la salida torácica
- 3.4 Lesiones de codo, muñeca o mano
 - ❖ 3.4.1 Síndrome del túnel carpiano
 - ❖ 3.4.2 Epicondilitis Humeral Lateral

- ❖ 3.4.3 Tenosinovitis de Quervain
- ❖ 3.4.4 Epicondilitis medial
- ❖ 3.4.5 Síndrome del túnel Cubital
- ❖ 3.5 Cáncer laboral
- ❖ 3.5.1 Fases
- ❖ 3.5.2 Ejemplos

4.-Las Enfermedades Laborales de los Pulmones

5.-La depresión

6.-Dermatitis

7.-Hipoacusia laboral

8.-Lumbalgia

9.-Estrés

4.2.2.-CAPITULO III

PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES LABORALES

1.-Importancia

2.- Prevención

3.-Medidas

3.-4 Técnicas organizativas

4.2.3.-CAPITULO IV

PETROECUADOR

1.-Reseña Histórica

- 1.2 Mision
- 1.3 Vision
- 1.4 Valores
- 1.5 Organigrama

4.3.-REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Dentro de mi tema de investigación voy a utilizar al autor Navarro ya que creo que su teoría es la que más se destaca con mi tema y con la cual voy a desarrollar y va a fortalecer mis hipótesis.

5.-TIPO DE INVESTIGACIÓN

Correlacional.-Este tipo de estudio tiene como propósito medir el grado de relación que existe entre dos o más conceptos o variables.

La utilidad y el propósito principal de los estudios correlacionales son saber cómo se puede comportar un concepto o variable, conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas; la correlación puede ser positiva o negativa.

Enfermedades Laborales – Riesgos Laborales

6.-HIPÓTESIS

Diagnosticar los riesgos de trabajo, permitirá estructurar un programa de prevención de enfermedades laborales dentro de la GERENCIA DE REFINACIÓN de la EP PETROECUADOR en la ciudad de Quito.

VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADORES	MEDIDAS	INSTRUMENTOS
DIAGNOSTICO RIESGO -es todo aquel aspecto del trabajo que tiene la potencialidad de causar un daño.	físico – químico riesgo biológico psicosocial fisiológicos o ergonómicos eléctrico mecánico	ALTO MEDIO BAJO	Cuestionarios de riesgos. mapeo de riesgos
VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADORES	MEDIDAS	INSTRUMENTOS
PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES LABORALES.- se definen como aquellas en las que existe una relación causa-efecto probada entre la exposición a un determinado riesgo laboral y una enfermedad específica.	Instalaciones. Equipos. Productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo. La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia. Los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente que influyen en la generación de los riesgos mencionados. Todas aquellas características del trabajo, incluida la relativa a su organización y adecuación que influyan en la magnitud de los riesgos a que está expuesto el trabajador.	SI NO	MANUAL DEL PROGRAMA

7.- IDENTIFICACIÓN DEL ENFOQUE DE INVESTIGACION

Enfoque mixto.- es el tipo de investigación que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio, en una serie de investigaciones para responder a un planteamiento o preguntas del problema.

8.- DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El tema planteado es por su contenido un vinculo entre la labor del psicólogo industrial y el sector laboral, la investigación a realizar no es un tema nuevo por lo cual es una investigación no experimental.

9.-DESCRIPCION DEL PROCESO METODOLÓGICO

POBLACIÓN Y DISEÑO DE LA MUESTRA:

DEPARTAMENTOS	Nº PUESTOS	Nº PERSONAS	PORCENTAJE
Gerencia	5	6	10.90%
Coordinación Financiera	2	5	9.09%
Coordinación de Contabilidad	3	4	7.27%
Coordinación de Presupuesto	3	5	9.09%
Coordinación de Tesorería	8	7	12.72%
Coordinación de Seguros	4	6	10.90%
Coordinación de Contratos	4	7	12.72%
Coordinación Sénior de Gestión de Talento Humano	10	15	27.27%
TOTALES	39	55	100%

DISEÑO DE LA MUESTRA:

No existe diseño de la muestra ya que se trabajará con toda la población.

10.-METODOS Y TECNICAS

- **Inductivo.**-Es el razonamiento que, partiendo de casos particulares, se eleva a conocimientos generales. Al inicio de la investigación, se realizara cuestionarios para analizar a los trabajadores expuestos a las enfermedades laborales para luego proceder a la prevención.
- **Deductivo.**- es aquel que parte de datos generales aceptados como válidos para llegar a una conclusión de tipo particular voy a utilizar este método para encontrar los tipos de riesgos para luego determinar las enfermedades laborales más comunes.
- **Estadístico.**- es una ciencia referente a la recolección, análisis e interpretación de datos, ya sea para ayudar en la resolución de la toma de decisiones o para explicar condiciones regulares o irregulares de algún fenómeno o estudio aplicado, de ocurrencia en forma **aleatoria o condicional**. Nos servirá para la tabulación y definición del porcentaje de la mayor demanda de enfermedades laborales.
- **Histórico.**- Es la forma de método científico específico de la historia como ciencia social- Nos servirá en momento de realizar en fuentes primarias las enfermedades laborales para realizar la prevención.

TÉCNICAS:

- **Cuestionario.**-para recopilar información sobre las enfermedades laborales con mayor índice de frecuencia.
- **Estudio documental.**- para registro de enfermedades laborales existentes en la institución.

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN:

- **Mapeo de riesgos.**-Instrumento informativo dinámico que permita conocer los factores de riesgo y los probables o comprobados daños en un ambiente de trabajo. Para llegar a saber cual de los factores de riesgo es el que mas incide en las enfermedades laborales.

11. -FASES DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO

FASE I: Diagnosticar los Riesgos de Trabajo

FASE II :Definir las enfermedades Laborales

FASE III :Realizar una Prevención de la Enfermedades Laborales

FASE IV: Realizar Plan de Enfermedades Laborales

12.- ANALISIS DE LOS RESULTADOS

13. -RESPONSABLES

Alumno – investigador: María Belén Paredes

Asesor de Investigación: Dr. Benjamín Meza

Instituto de Investigación y Postgrado: Dr. Nelson Narváez

14.- RECURSOS

14.1. Recursos Materiales

- Material fungible
- Formulario de reembolso de gastos médicos.

14.2. Recursos Económicos

RECURSO	VALOR
COMPUTADORA	\$480
IMPRESORA	\$80
COPIADORA	\$50
MATERIAL FUNGIBLE	\$50
FORMULARIO	\$100
MOVILIZACIÓN	\$300
ALIMENTACIÓN	\$720
ESPECIES VALORADAS	\$500
SUBTOTAL	\$ 2280
IMPUESTOS 10%	\$228
TOTAL	\$2508

14.3 Recursos tecnológicos

- Computador.
- Interne

15.- CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	PERIODO												
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT
1.- ELABORACION DEL PLAN													
2.- ELBORACION DEL MARCO TEORICO													
3.- RECOLECCION DE DATOS													
3.1 FASES I DIAGNOSTICAR LOS RIESGOS DE TRABAJO													
3.2 FASE II DEFINIR LAS ENFERMEDADES LABORALES													
3.3 FASE III REALIZAR UNA PREVENCION DE ENFERMEDADES LABORALES													
3.4 REALIZAR UN PLAN DE PREVENCION DE ENFERMEDADES LABORALES													
4.- COMPROBACION DE HIPOTESIS													
5.-CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES													
6.-ENTREGA DE LA INVESTIGACION													

ANEXO B. GLOSARIO DE TERMINOS

“A”

Amenaza: Fenómeno natural o provocado por la actividad humana cuya ocurrencia es peligrosa para las personas, propiedades, instalaciones y para el medio ambiente.

“C”

Capacitación en prevención: Para hacer capacitación en prevención se deben tener como base los manuales de seguridad, en los que se debe describir las normas y los procedimientos correctos del trabajo. Para su desarrollo debe establecerse la siguiente metodología: Identificar oficios, equipos interdisciplinarios, procedimientos, riesgos y elementos de protección personal.

Color de seguridad: A los fines de la seguridad color de características específicas al que se le asigna un significado definido.

“E”

Emergencia: Situación fuera de control que se presenta por el impacto de un desastre.

Enfermedad común: "toda enfermedad o patología, accidente o muerte, que no hayan sido clasificados o calificados como de origen profesional, se consideran de origen común". Las enfermedades comunes deben estar incluidas en las campañas programadas dentro del Sub-programa de medicina preventiva.

Enfermedad profesional - EP: Se considera Enfermedad Profesional todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, y que haya sido determinada como enfermedad profesional por el gobierno nacional.

Empresa: Entidad pública, privada o mixta a cargo de la prestación de servicios o producto.

Estrés laboral: Es un estado personal donde confluyen ansiedades, miedos, emociones, fatiga , etc., producido por un desequilibrio entre la demanda de las exigencias laborales y la capacidad de respuesta del individuo, normalmente condicionado por el hecho de que fracasar ante esa demanda concreta supone importantes consecuencias para la estabilidad personal, laboral y social del mismo.

Evaluación de riesgos: Proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

Extintor: Aparato que contiene un agente o sustancia que puede ser proyectada y dirigida contra el fuego por una presión interna.

“F”

Factores de riesgo: Es la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo. Se clasifican en: Físicos, químicos, mecánicos, locativos, eléctricos, ergonómicos, psicosociales y biológicos. Su identificación acertada y oportuna, contando con la experiencia del observador, son elementos que influyen sobre la calidad del panorama general de agentes de riesgo. Se deben identificar los factores de riesgo, en los procesos productivos, en la revisión de los datos de accidentalidad y las normas y reglamentos establecidos.

“M”

Mobbing: También denominado "Acoso Moral", consiste en una sucesión de episodios de maltrato psicológico en el ambiente laboral por parte de una persona o varias, durante un período continuado (varios meses) con el objetivo de aniquilar a la víctima a la que se considera una amenaza, no hay maltrato físico, llegándose incluso a atacar la reputación personal mediante calumnias y rumores falsos con vistas a eliminar a esa persona del puesto que ocupa, acabando con su resistencia psicológica.

“P”

Plan de emergencia: Conjunto de medidas a aplicar antes, durante y después de que se presenta un desastre como respuesta al impacto del mismo.

Planificación: Actividades que establecen los objetivos y las especificaciones necesarias para desarrollar una acción, operación, trabajo.

Planificación de la prevención: Actividades que establecen los objetivos y especificaciones necesarias para desarrollar la acción preventiva.

Prevención: Conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo. Podemos clasificar las disciplinas preventivas como técnicas médicas (Medicina del Trabajo) y técnicas no médicas (Seguridad en el trabajo, Higiene Industrial y Ergonomía y Psicología Aplicada).

Prevención de riesgo: Es la disciplina que busca promover la seguridad y salud de los trabajadores mediante la identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos asociados a un proceso productivo, además de fomentar el desarrollo de actividades y medidas necesarias para prevenir los riesgos derivados del trabajo.

“R”

Radiación: Una de las formas en las que los objetos nos devuelven la energía que le hemos proporcionado o que tienen por naturaleza propia.

Radiación no ionizante: Radiaciones, que por su nivel de energía tienen menos poder de penetración y son incapaces de ionizar las células de nuestro cuerpo, por lo que son menos peligrosas que las ionizantes, pero también pueden causar daños.

Radiación ionizante: Radiaciones capaces de ionizar las células de nuestro cuerpo pudiendo causar daños irreversibles. Se dice que una radiación es ionizante cuando su nivel de energía es capaz de arrancar los electrones de la corteza de los átomos, causando ionización de los mismos.

Riesgo: Probabilidad de que se produzca un daño.

Riesgo laboral: Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.

“S”

Salud: Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud no solo es la ausencia de enfermedad, sino el completo bienestar físico, mental y social de las personas.

Señal de seguridad: Aquella que, mediante la combinación de una forma geométrica, de un color y de un símbolo, da una indicación concreta relacionada con la seguridad. La señal de seguridad puede incluir un texto (palabras, letras o cifras) destinado a aclarar sus significado y alcance.

Símbolo de seguridad: Representación gráfica que se utiliza en las señales de seguridad.

Síndrome de burnout: También llamado síndrome de "estar quemado", se define como la respuesta psicofisiológica exhibida como resultado de un esfuerzo frecuente con resultados ineficaces, que incluyen la retirada psicológica y a veces física de una actividad en respuesta a la insatisfacción y al estrés excesivos. Constituye una fase avanzada del

"estrés laboral" pudiendo llegar a causar incapacitación total para volver a trabajar.

Afecta especialmente a profesionales cuya labor está basada en la relación con otras.

“T”

Trabajo: Transformación de la naturaleza por el hombre para satisfacer sus necesidades.

Trabajo dinámico: Actividad muscular necesaria para provocar gestos, movimientos, desplazamientos, trabajos, etc. Se desarrolla una sucesión de contracciones y extensiones de los músculos que facilitan la irrigación sanguínea y, por tanto, la aportación del oxígeno y de energía de los alimentos.

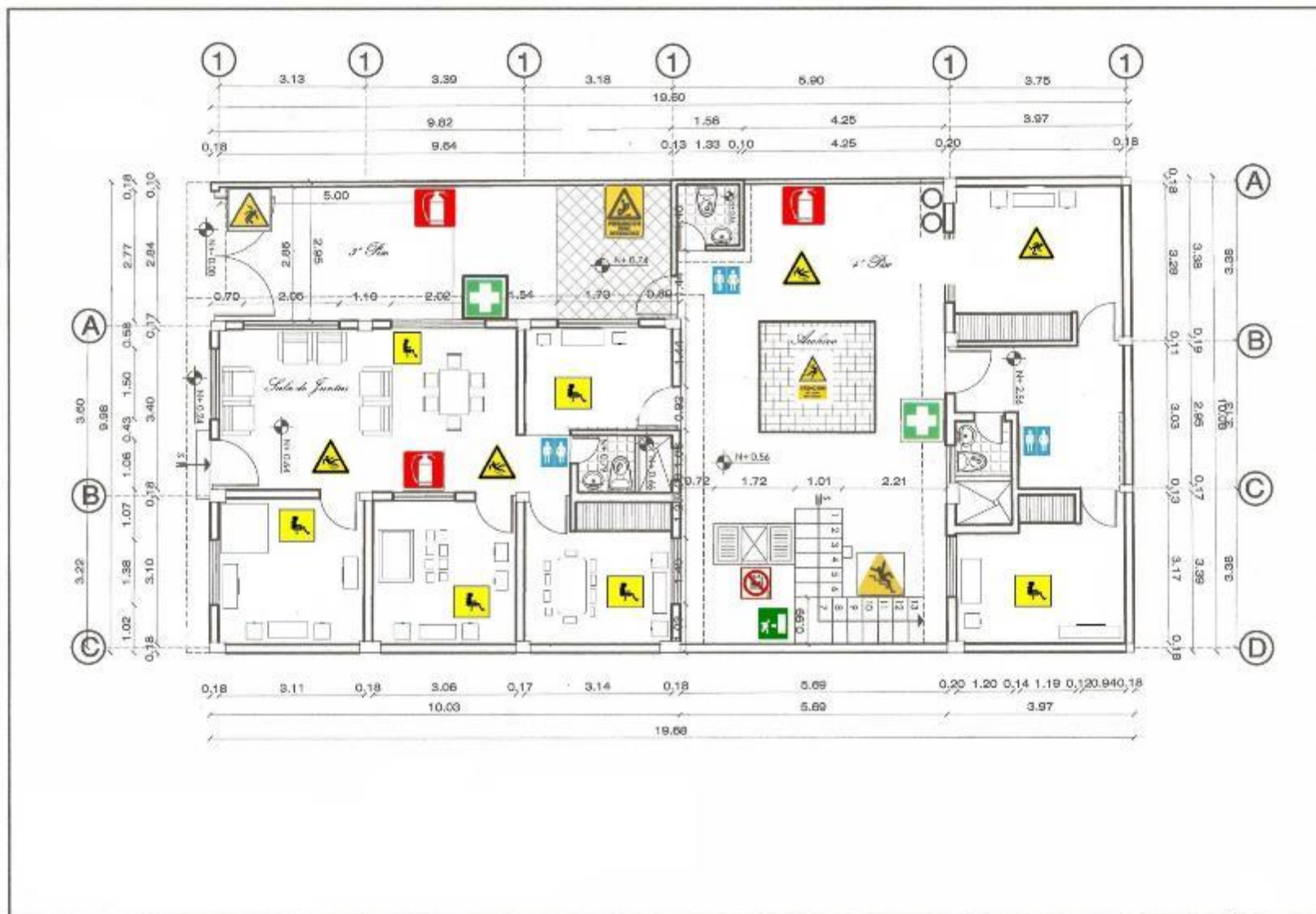
Trabajo estático: Contracción sostenida de los músculos para mantener una postura dada. La contracción de los músculos frena la llegada de la sangre, limita la oxigenación, obstaculiza la eliminación de desechos y, finalmente, puede provocar un agotamiento muscular, aparición de dolores y la interrupción del trabajo.

“Z”

Zona de peligro: Entorno espaciotemporal, en el cual las personas o los bienes se encuentran en peligro.

PLANTA
Escala 1:100

The floor plan shows a building with a grid system. The horizontal axis is labeled with numbers 1 through 6, and the vertical axis is labeled with letters A through D. The overall dimensions of the building are 19.60 units wide and 10.00 units deep. The plan includes a kitchen, dining area, living area, and bedrooms. It also shows various safety features like fire extinguishers, first aid kits, and exit signs. The plan is detailed with furniture, fixtures, and equipment.



ANEXO D. CUESTIONARIOS

CUESTIONARIO DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES.

Objetivo de la presente, es indagar y establecer los riesgos laborales existentes en cada uno de los puestos de trabajo dentro de la empresa para tomar las medidas pertinentes y mejorar el ambiente laboral. Para mantener este cuestionario confidencial, su coordinador o supervisor no debe ver o revisar sus respuestas.

INSTRUCCIONES.- Lea atentamente cada una de las pregunta y señale con una "X" la respuesta que considere que describe mejor tu situación (escogiendo una sola opción de las posibles respuestas: "alto, medio, bajo").

ALTA

OCURRE SIEMPRE

MEDIA

OCURRE EN ALGUNAS OCASIONES

BAJA

OCURRE RARAS VECES

DATOS PERSONALES:

GENERO: FEMENINO..... MASCULINO.....

EDAD: Entre 18 a 35 años..... Entre 36 a 50 años..... Mas de 50 años.....

TIPO DE CONTRATO:

Fijo..... Nombramiento provisional..... Regular..... Servicios técnicos..... Libre nombramiento.....

Cargo:..... Área:.....

N.	FACTORES	NIVELES		
		ALTO	MEDIO	BAJO
1.	El diseño del puesto dificulta la postura de trabajo cómodo.			
2.	Temperatura inadecuada debido a la existencia de fuertes de mucho calor o frío o a la inexistencia de un sistema de climatización apropiada.			
3.	Se manipulan inflamables o explosivos.			
4.	Elementos de lucha contra el fuego (extintores, mangueras, etc.) insuficientes, lejanos o en malas condiciones.			
5.	El nivel de atención requerido para la ejecución de su tarea es elevado.			
6.	Las labores que realizan en que nivel son sedentarias.			
7.	Tareas con altas exigencias o de gran minuciosidad.			
8.	Su trabajo es monótono y/o con poco contenido.			
9.	Su situación laboral es inestable.			
10.	Las relaciones entre compañeros y superiores son insatisfactorias.			
11.	Que nivel de fatiga presenta luego de la jornada laboral.			
12.	Es difícil realizar su trabajo por no disponer de suficientes recursos, además de instrucciones incompatibles o que no este de acuerdo.			
13.	Ruidos ambientales molestos o que provocan dificultad en la concentración para la realización.			
14.	La inducción es lo suficientemente comprensible para la utilización de los equipos y herramientas de trabajo.			
15.	Percibe molestias frecuentes en la vista, espalda, muñecas, etc....			
16.	Molestias frecuentes atribuibles a la calidad del medio ambiente interior (aire viciado, malos olores, polvo en suspensión, productos de limpieza)			
17.	Realiza esfuerzos físicos importantes, bruscos o en posición inestable (distancia, torsión o inclinación del tronco.			
18.	En que nivel afecta la utilización constante de los equipos de copiado.			
SUB TOTAL.				
TOTAL				

MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN

CUESTIONARIO DE IDENTIFICACIÓN DE ENFERMEDADES LABORALES

INSTRUCCIONES.- Por favor lea detenidamente cada una de las preguntas y señale con una "X" la respuesta correcta que considere una sintomatología en su trabajo.

FACTORES	SI	NO
1.- El uso repetitivo de teclado y mouse le producen molestias en sus muñecas.		
2.- Ha sentido últimamente agotamiento, dificultad para concentrarse, recordar y toma de decisiones en su puesto de trabajo.		
3.- En los últimos tres meses ha sentido dolores de espalda.		
4.- Usted resuelve de manera intensa y /o exaltada los problemas que se presentan en su puesto de trabajo.		
5.- En su puesto de trabajo existe alguna sustancia que le provoque algún tipo de alergia.		
6.- Ha tenido sensaciones de calor, calambre o entumecimiento en la palma de la mano, dedos; especialmente del pulgar y dedos medio e índice.		
7.- Se siente inútil al realizar sus tareas.		
8.- En su puesto de trabajo está expuesto al ruido de forma repetida.		
9.- Usted presenta algunos de los siguientes síntomas; tos, dificultad para respirar, dolor de pecho y ritmo de respiración anormal.		
10.-Constantemente usted presenta síntomas gripales.		
11.- Cree usted que la mala postura en su puesto de trabajo puede ocasionarle algún tipo de problema en su salud.		
12.-Dentro de su área de trabajo está expuesto a percibir contaminantes como humo de cigarrillo.		
13.- Usted ha sufrido de acoso laboral dentro de su puesto de trabajo.		
14.- En su puesto de trabajo existe una temperatura y humedad ambiental buena para su salud.		
15.- Presenta usted estos síntomas: dolor de cabeza, insomnio, disfunción sexual y nerviosismo.		
16.- Los rayos ultravioletas de las copiadoras le provocan daños en su salud.		
17.- Presenta dolor agudo en hombros al realizar movimientos repetitivos.		
18.-Posee frecuentemente debilidad de los músculos intrínsecos de la mano.		
19.- Sus compañeros tienden a cambiar los estados de animo constantemente.		
20.- Presenta hinchazón prolongada y gran cantidad de mucosidad en las vías respiratorias.		

GRACIAS POR SU COLABORACION

TABLA DE GRAFICOS

GRAFICO 1. Genero	68
GRAFICO 2. Edades	68
GRAFICO 3. Tipo de contrato	68
GRAFICO 4. El diseño puesto dificulta la postura de trabajo cómodo	69
GRAFICO 5. Temperatura inadecuada debido a la existencia de fuentes de mucho calor o frio o a la inexistencia de un sistema de climatización apropiada	69
GRAFICO 6. Se manipulan inflamables o explosivos	70
GRAFICO 7. Elementos de luchas contra fuego (extintores, mangueras, etc.) insuficientes, lejanos o en malas condiciones	70
GRAFICO 8. El nivel de atención requerido para la ejecución de su tare es elevado	71
GRAFICO 9. Las labores que realiza son de nivel sedentario	71
GRAFICO 10. Tareas con altas exigencias o de gran minuciosidad	71
GRAFICO 11. Su trabajo es monotono y/o con poco contenido	72
GRAFICO 12. Su situación laboral es inestable.....	72
GRAFICO 13. Las relaciones entre compañeros y superiores son insatisfactorias	72
GRAFICO 14. Que nivel de fatiga presenta luego de la jornada laboral	73
GRAFICO 15. Es difícil realizar su trabajo por no dispones de suficientes recursos	73
GRAFICO 16. Ruidos ambientales molestos o que provocan dificultad en la concentración para la realización	74
GRAFICO 17. La inducción es lo suficientemente comprensible para la utilización de los equipos y herramientas de trabajo	74
GRAFICO 18. Percibe molestias frecuentes en la vista, espalda, muñecas, etc.	75
GRAFICO 19. Molestias frecuentes atribuibles a la calidad del medio ambiente interior	75
GRAFICO 20. Realiza esfuerzos físicos importantes, bruscos o en posición inestable, distancia, torsión o inclinación del tronco.....	76
GRAFICO 21. En qué nivel afecta la utilización constante de los equipos de copiado.....	76
GRAFICO 22. Mayores riesgos	77
GRAFICO 23. El uso repetitivo de teclado y mouse le producen molestias en muñecas	77
GRAFICO 24. Ha sentido últimamente agotamiento, dificultad para concentrarse, recordar y toma de decisiones en su puesto de trabajo	78
GRAFICO 25. En los últimos tres meses ha sentido dolores de espalda	78
GRAFICO 26. Usted resuelve de manera intensa y/o exaltada los problemas que se presentan en su puesto de trabajo	79
GRAFICO 27. En su puesto de trabajo existe alguna sustancia que le provoque algún tipo de alegría	79
GRAFICO 28. Ha tenido sensaciones de calor, calambre o entumecimiento en la palma de la mano, dedos; especialmente del pulgar dedos medio e indice	80
GRAFICO 29. Se siente inútil al realizar sus tareas	80
GRAFICO 30. En su puesto de trabajo está expuesto al ruido de forma repetida	81
GRAFICO 31. Usted presenta alguno de los siguientes síntomas	81
GRAFICO 32. Constantemente usted presenta síntomas gripales	81
GRAFICO 33. Cree usted que la mala postura en su puesto de trabajo puede ocasionarle algún tipo de problema en su salud.....	82
GRAFICO 34. Dentro de su área de trabajo está dispuesto a percibir contaminantes como humo de cigarrillo	82
GRAFICO 35. Usted ha sufrido de acoso laboral.....	83
GRAFICO 36. En su puesto de trabajo existe una temperatura y humedad ambiental buena para su salud	83
GRAFICO 37. Presenta usted estos sintomas.....	84

GRAFICO 38. Los rayos ultravioletas de las copadoras le provocan daños en su salud	84
GRAFICO 39. Presenta dolor agudo en hombros al realizar movimientos repetitivos	85
GRAFICO 40. Posee frecuentemente debilidad de los músculos intrínsecos de la mano	85
GRAFICO 41. Sus compañeros tienden a cambiar los estados de animo constatemente	85
GRAFICO 42. Presenta hinchazón prolongada y gran cantidad de mucosidad en las vías respiratorias	86
GRAFICO 43. Enfermedades determinadas	86